学习“预先想像”
理解“区域曝光法”
活用“区域曝光法”
《月升》的启示
影调的扩张和压缩
滤光镜的选用
放大的技法
摄影作品的长久保存处理

跟亚当斯学摄影

冯建国 著

GENYADANGSIXUESHEYING

浙江摄影出版社

VISIT…

跟亚当斯学摄影

冯建国 著

浙江摄影出版社 ZHEJIANGSHEYINGCHUBANSHE

责任编辑　余　谦
装帧设计　任惠安
责任校对　程翠华
责任出版　徐爱国

图书在版编目(CIP)数据

跟亚当斯学摄影／冯建国著．—杭州：浙江摄影出版社，2003.1
ISBN 7-80536-944-5
Ⅰ．跟…　Ⅱ．冯…　Ⅲ.曝光控制—摄影技术—问答　Ⅳ.TB811-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)　第086936号

跟亚当斯学摄影

冯建国　著

出版：浙江摄影出版社
发行：浙江摄影出版社发行部
（杭州市武林路357号　邮编：310006）
经销：全国新华书店
制版：杭州美虹电脑设计有限公司
印刷：浙江兴发印刷厂
开本：787 × 1092　1/16
印张：7
印数：0 001-4 100
2003年1月第1版
2003年1月第1次印刷
ISBN 7-80536-944-5/T · 61
定价：29.00元
（如有印、装质量问题，请寄本社出版室调换）

目录

前言 / 4

关于安塞尔·亚当斯 / 6

安塞尔·亚当斯年谱 / 18

第一章　学习“预先想像” / 20

学习与思考：眼睛和镜头观察事物的不同特点/ 25

第二章　理解“区域曝光法” / 28

学习与思考：理解和把握重点暗部和重点亮部/ 34

第三章　活用“区域曝光法”（一） / 38

学习与思考：学习观察和拍摄小品/ 43

第四章　活用“区域曝光法”（二） / 45

学习与思考：对摄影“瞬间”的理解和把握 / 50

第五章　《月升》的启示 / 54

学习与思考：月升与月落/ 60

第六章　影调的扩张和压缩 / 62

学习思考：学会扩张和压缩影调/ 68

第七章　滤光镜的选用 / 70

学习与思考：适当选用滤光镜/ 74

第八章　放大的技法（一） / 81

学习与思考：选择合适的相纸/ 89

第九章　放大的技法（二） / 91

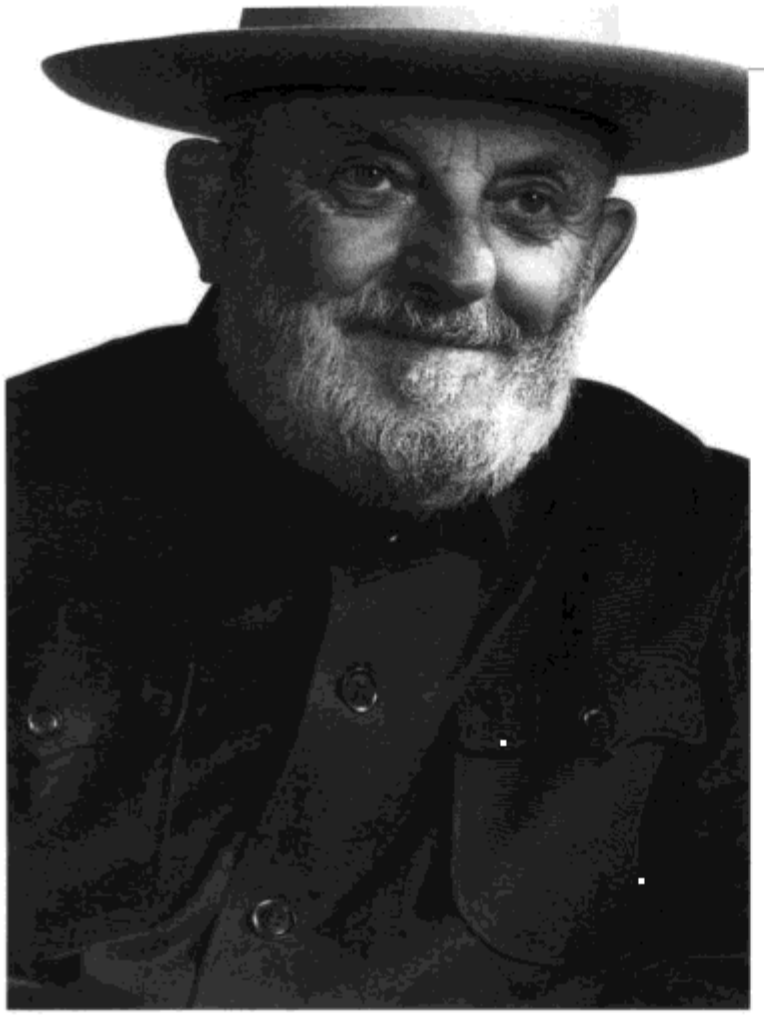
学习与思考：把握好局部的加光和减光/ 95

第十章　放大的技法（三） / 98

学习与思考：活用可变反差相纸/ 104

第十一章　摄影作品的长久保存处理 / 106

学习与思考：选择合适的保护调色处理/ 111



安塞尔·亚当斯，
1977年

所谓伟大的摄影家，一定要能表达出一个人对摄入的景物的感觉，而且表达得完整充分，深刻精到，就是真实展现一个人心中对整个生命的感觉。要经由视觉展现内心的感觉，就必须对所使用的媒材有最单纯的投入，必须在摄影创作和制作的条件中，作最清晰、最完美的陈述。

进行摄影创作时走的方向，是由我的信念所决定的。我相信，自然世界的力量和价值，将我们身边所有伟大或渺小的东西全都包含在内。我相信人，相信人类生活中比较简单的那一面，相信人与自然的关系。我相信人类必须自由，不论在精神上或在社会上；他必须锻炼自己的力量，体认世界无穷无尽的美，建立自信，去看这世界，去表达所见。我相信，摄影正是表达这种认识，得到最终的快乐和信仰的方法。

——录自亚当斯为1982年《不为人知的安塞尔·亚当斯》影展所写的目录

我相信艺术家和他的创作，只是人类整体的一部分而已；另外的一大必要成分，就是这世界上所有观看的人。我认为真正的艺术作品，在世间是找不到另一个相同的东西的。我们并不需要知道艺术家有什么样的想法，或是他认为他的行业和他所处的社会该有什么样的关系。他创造的东西，就是他要传达的信息。对我而言，一件艺术品并不要求人了解，只要求人将之视为艺术而有所反响。

施蒂格利茨曾告诉我一句话，这句话后来成为我的信念："艺术肯定生命的存在。"

——录自《安塞尔·亚当斯回忆录》

我不主张对过去或现在的艺术信条采取不是全盘接受，就是一概排斥的态度。我相信，我可能为摄影的技艺带来某种令人激动的东西，这是我作为一名摄影教师应尽的义务。我不希望这种知识被用来仅限于模仿我的作品。这种知识同摄影技巧有关，也许适用于摄影的各种表现形式。

对于一切富有创造性的作品来说，技巧必须服务于表达的需要。当我发现技巧迁就于拙劣的想法时，我就会感到不安。我认为，光是一味地去表现被摄体或自我，是不足以证明拍摄和展出的照片就是正当的。兴趣和目的时常受社会、政治和商业动机所干扰，结果往往暴露出创造力和洞察力的弱点。我们决不容忍有损于我们的美德的任何妥协。

——录自安塞尔·亚当斯《实例：40幅作品的创作》序文

前 言

1993年，我在日本大学艺术学部摄影系二年级读书，一次在学校艺术展览馆看到安塞尔·亚当斯（Ansel Adams，1902～1984）、爱德华·韦斯顿（Edwara Weston，1886～1958）、迈纳·怀特（Minor White，1883～1976）和温·布洛克（Wynn Bullock，1883～1976）等摄影大师的经典原作时，那制作精良的高品质银盐黑白摄影作品带给我的冲击力和震撼力至今记忆犹新。自那时起，我对摄影的认识和理解有了一个质的变化。我第一次体会到黑白影像所具有的纯粹性、象征性和大画幅画面所具有的丰富影调和真切的质感，同时也通过大师们的作品，第一次体会到何谓“Fine Print”的概念。当我得知这些经典原作全部出自8英寸×10英寸大画幅座机时，我便决心一定要探究大画幅座机和高品质黑白银盐摄影作品的制作奥秘。

从1996年开始，我一直使用8英寸×10英寸的大画幅相机，并用黑白影像去记录中国西部的自然风光和人文景观，包括丝绸之路和青藏高原。我一直努力用一种平和的视点和心态去记录人与自然的一种和谐和对比。

几年来，我反复拜读了安塞尔·亚当斯在20世纪80年代重新整理出版的摄影丛书中的《照相机》（The Camera，1980年）、《底片》（The Negative，1981年）和《照片》（The Print，1983年）三本专著，以及《实例：40幅作品的创作》（Examples：The Making of 40 Photographs）、《安塞尔·亚当斯回忆录》（ANSEL ADAMS：AN Autobiography）等有关亚当斯创作和生平的论著，从中去寻找大师的创作足迹，理解大师的创作理念，探索大师的创作方法，分享大师的黑白影调，感悟大师的艺术风范。以上论著都是学习摄影，特别是黑白摄影的最经典的教科书，也是亚当斯多年从事摄影实践和摄影教学的理论结晶，内容丰富而严谨，论述精辟而独到，令我百读不厌，获益匪浅。特别是亚当斯发展并使之完美的一套十分科学、精密的控制影调的制作技法——“区域曝光法”（Zone System），为在摄影创作实践中，如何将摄影技术和艺术完美地结合提供了科学的、可行的范本。亚当斯还结合了艾尔弗雷德·施蒂格利茨（Alfred Stieglitz）的“等价”（Equivalent）和爱德华·韦斯顿（Edward weston）的“前视”（prevision）的观念，提出了“预先想像”（Visualization）的观点。亚当斯以大画幅相机为主而制作出来的精致影调和质感，同时又具有深刻思想内涵的高品质摄影作品，成为世界摄影史

上的一个丰碑，为视觉艺术提供了一个不朽的典范。

亚当斯既是一位富有成就的摄影家，也是一位富有先见的、不屈不挠的自然环境保护者，这在世界摄影史上也是难觅先例的。亚当斯那发自内心深处的对自然和荒野的讴歌，汇集在以国家公园为主题而出版的二十多部著作和摄影集中，还见诸许多相关的论文、随笔、批评、提议和书信中。跟亚当斯学摄影，并不是单纯地学习如何控制影调的技术和技巧，更应从亚当斯那敬畏荒野、热爱自然，热忱而又纯粹的精神和宽宏而诚挚的襟怀中感受大师的光影人生和艺术风范。有道是“文如其人”，摄影也不例外。

记得1998年，我在东京的国际摄影画廊（PGI）举办全部由8英寸×10英寸大画幅相机拍摄的黑白作品个展《西域旅路》时，日本著名摄影评论家冈井耀毅先生在看完影展后突然问起我的老师是谁。当时，我不假思索地回答：“是原直久教授。”因为当时任日本大学艺术学部摄影系主任的原直久教授，既是我大学二三年级的班主任，也是我学习8英寸×10英寸大画幅摄影的入门恩师，同时也是我读硕士研究生的导师。使我意料不及的是，冈井先生直截了当地对我说：“错了！你的老师是亚当斯啊！”这话既令我惊讶，也使我不由地想起，为了制作展览照片，我在暗房昏暗的安全灯下埋头冲洗照片时，曾数度到系里的摄影作品收藏室，借出亚当斯的经典原作，反复对照、再三体会的情景。也许在我的摄影创作中，早已烙上了大师的影子。

我从事摄影创作的时间不长，有幸的是，我一开始便能在一个比较完美的教学环境中系统地学习摄影知识，能有一个敬仰尤金·阿杰（Eugene Atget），精通亚当斯的“区域曝光法”和大画幅黑白摄影，而又对留学生格外关照的恩师原直久教授。

由于我从事摄影创作的时间不长，而对大画幅摄影又情有独钟，因此对摄影艺术本质的理解和认识难免有失偏颇，而对亚当斯“区域曝光法”理论的认识和理解也不一定全面，或是在资料整理上尚存疏漏之处，在此权当抛砖引玉，以便能与喜爱亚当斯作品和大画幅黑白摄影的影友们共同探讨，并敬请诸位专家、老师不吝赐教。

冯建国

2002年10月于北京

GUAN YU AN SAI ER YA DANG SI

关于安塞尔·亚当斯

安塞尔·亚当斯(Ansel Adams,1902～1984)，1902年2月20日生于美国旧金山，原籍新英格兰。是20世纪美国乃至世界享有盛誉的风光摄影家、摄影教育家、自然环境保护者，著名的“区域曝光法”的创始人，也是主张“纯摄影”的“f/64小组”的发起人之一。

一

亚当斯的祖父威廉·亚当斯（William James Adams)，青年时代便在美国西部创业，在沙加缅度(Sacramento)和旧金山先后开创了当时很热门的杂货业和生意兴隆的木材行，并在华盛顿州和密西西比州拥有自己的木材工厂和船队。亚当斯的父亲查尔斯·亚当斯(Charles Hitchcock Adams)是威廉五个孩子中的老幺。1907年，亚当斯5岁时，祖父去世。翌年，老家不幸遭大火夷平，并因生意不景气，祖父所创下的家业一一倒闭。亚当斯的父亲曾一时奋力重振家业，与亲友共同开创一家化学公司，但在好势头时遭竞争对手暗算，亲友暗中以高价将公司股份转卖给竞争对手。经过这次重大的经济损失和亲友背叛的双重打击，亚当斯的父亲此后半生都陷在贫穷边缘，无法东山再起，时常借酒消愁。亚当斯的母亲从此也变得满腹怨言并终生抑郁不乐。童年的亚当斯在家庭多灾多难的命运和环境中，生活过得十分寂寞。

1902年，9个月的亚当斯。

亚当斯出生时，父亲正在旧金山的一处土丘上筑建新家，地点就在金门大桥附近一条由旧金山湾、奥克兰湾通往太平洋的狭窄陆地上。这个新家建得十分坚固，因为从事木材业的祖父提供的建材，无论品质或数量都是当时标准的2倍。亚当斯从二楼的卧室便能眺望大海，能看见波塔岬和卷心菜滩的粼粼波光和往来穿梭的形形色色的船只。

“我家旁边有条罗伯斯河，一路轻声低唱，无止无休，唱上一英里的路程流进大海。河畔长满了茂盛的水田芥，有些地方还倾覆在河面上；河中到处是小鱼、蝌蚪和水中幼虫。水蝎子会轻掠过河面，蜻蜓则在河上飞跃而过。春天时节，繁花盛开，清香扑面而来。但浓雾起时，这条河就会变得很诡异了。河面上的涟漪，不知从何而来，又不知散去何方。我探索过那里的每一寸地方，钻过浓密的灌木丛，顺着泥质地层的小型断崖一路摸索到太平洋。海水太冷，不适合游泳，所以，我绕过白浪点点的崖边，沿着崎岖的岩岸，往东爬到史考特堡（Fort Scott）；要不朝西，沿着嶙峋的峭壁爬到中国海滩（China Beach）。这些悬崖峭壁都十分危险，但我体重很轻，又很结实，可以靠手指头攀越山崖的岩罅。”从亚当斯的童年自述中可以看到，在他幼小的心灵深处，已经植下了一颗大自然的种子。

1911年，9岁的亚当斯怀抱着爱猫。

亚当斯在4岁那年，遭遇了旧金山大地震，但万幸的是房屋和家人未遭受大的创伤。亚当斯却在几天后的余震中被摔到一片矮砖墙上，摔断了鼻中隔，留下歪鼻梁的终身标志。幼时的亚当斯比较好动，情绪也时常不稳定。求学过程颇不安宁，不大适应学校的教学环境，小学时换过几家学校，但问题不断，常常被教师处罚，后来主要靠家教和自学。亚当斯父亲的法文非常不错，也有能力教他复杂的基础代数，而且坚持让亚当斯读英文的经典名著。有一段时间，父亲请了一位老牧师哈瑞奥博士（Dr.Herriot）教亚当斯复杂的古希腊语及其美妙的发音。课余，牧师的话题总会引向信仰，但亚当斯并不信奉传统的信仰。有一次，亚当斯告诉牧师他着迷雪莱（Shelley）的《普罗米修斯》时，牧师十分震惊地说：“雪莱是个卑怯的无神论者。”另一次，话题说到进化论时，牧师大声地对亚当斯说：“根本没有进化论这东西，只有从上帝创造世界开始的退化论！我们都知道，上帝是在基督降生前四千零四年的十月里创造世界的，我们现在正在等待基督复临，时间已经快到了！别相信进化论的胡说八道。”满脸困惑的亚当斯又斗胆问了一句：“哈瑞奥博士，那你又怎样解释‘化石’呢？”牧师语重心长地说：“孩子啊，上帝就是要用这东西来试探我们的信仰啊。”此后，亚当斯再也无法回到牧师那里受教了。

1915年，在亚当斯13岁时，有两件事对他的一生产生了深刻影响。一件是父亲聘请了一位毕业于新英格兰音乐学校，知识广博、弹奏技巧高超，且有多年钢琴教学经验的玛丽·巴特勒（Marie Butler）小姐为教师，开始让亚当斯认真学习钢琴。在举止高雅、严格而毫不通融的巴特勒老师的耐心指导下，素来马虎、好动、不受管束的亚当斯开始静心学习钢琴了，并且很有长进。另一件是亚当斯的父亲给了他一年的假期，让他尽情地去看当时为庆祝巴拿马运河开航而在旧金

MAG49/01

1916年，亚当斯第一次和父母、朋友游览约塞米蒂国家公园。

山举办的“巴拿马－太平洋国际博览会”。亚当斯几乎每天都泡在会场，广泛接触了音乐、美术、打字机、计算机等从艺术到技术诸方面的知识，充分体验到了非同于学校的学习经验。亚当斯的父亲以非常的勇气，顺从其个性，让亚当斯脱离正规的学校教育体系。亚当斯的正规学校教育在八年级毕业后画上了句号，其学业基本上还是以个别家教为主。

二

1916年，亚当斯14岁，姨妈玛丽把一本图文并茂的约塞米蒂风光作品集《深入西岳中心》(In the Heart of the Sierra；J.M.Hutchings著)送给亚当斯。书中除了约塞米蒂的优美景色，还有西部牛仔和印地安人的传奇冒险故事，令亚当斯着迷不已。在亚当斯的再三要求下，是年6月，亚当斯如愿以偿，与父母首次游览了约塞米蒂国家公园。也就在这次旅行中，亚当斯用父母赠给他的一台柯达布朗尼箱形相机拍出了第一张照片。此后，在1917年夏天，亚当斯又同父母、姨妈重游约塞米蒂。1918年，亚当斯一人又故地重游，他尽情地在约塞米蒂徒步旅行、拍照。对约塞米蒂大自然的迷恋，促使他在1919年加入“山社”(Sierra Club)，并且向社长，也是加利福尼亚州公园管理委员会主席威廉·柯比(William E. Colby)申请接任“山社”设立在约塞米蒂总部的“莱康德纪念基金会”(LeConte Memorial)的监管人一职。有幸的是，柯比先生十分理解亚当斯的热忱，并力排众议，雇用了亚当斯。亚当斯后来这样写道：“自1916年那天起，我的人生被内华达山脉所影响、所改变。”

这一时期，亚当斯在拍摄越来越多的照片之后，便对摄影技术产生了兴趣。1917年，在朋友介绍下，在旧金山跟一位自家经营相片冲洗公司的法兰克·狄特曼(Frank Dittman)学习暗房冲洗技术。

后来，每年夏天，亚当斯都回到约塞米蒂拍照、探险，并成为一名热爱山林、热爱大自然的环境保护者。自1920年起，亚当斯连续四年任“山社”总部“莱康德纪念基金会”的监管人，同时出任“山社－加拿大洛矶山脉之旅”的摄影师。

亚当斯在1934年被选为“山社”董事会董事(以后连年当选，直至1971年辞职为止)，成为生态环境保护的代表人物。亚当斯的足迹几乎遍布美国的山山水水，他所拍过的美国风景区，后来都成为国家公园。当他不断抨击里根政府对生态环境保护不力时，里根总统还不得不亲自接见他，向他解释原委。

1920年，18岁的亚当斯和父亲在约塞米蒂国家公园。

1925年，亚当斯在摄影创作中。

1980年，美国“荒野学会”(The Wilderness Society)为亚当斯设立了一个“安塞尔·亚当斯环保奖”(The Ansel Adams Conservation Award)，这也是“荒野学会”授予的至高荣誉。学会将该奖第一个授予亚当斯本人，证书上写道“安塞尔·亚当斯：感谢您曾为保存美国的荒野所做的诚挚奉献，您让未来的世代知道，这自然世界本有的模样。”同年，卡特总统给亚当斯颁发“总统自由奖章”(Presidential Medal of Freedom)。

亚当斯一生拍摄过多种题材，包括风光、人像、商业广告等，包括和宝丽来(Polaroid)公司的常年合作。在第二次世界大战期间，他还为日裔侨民的困境作过摄影报道。

三

1921年，经友人介绍，亚当斯认识了在约塞米蒂经营美术社的哈利·贝斯特(Harry Best)先生。好心的贝斯特同意当时热衷音乐的亚当斯用他的齐格林钢琴练琴。贝斯特有一独女维吉妮亚(Virginia Best)，当时17岁，有一副优美的女低音嗓子，并希望成为歌唱家。共同的爱好使亚当斯与维吉妮亚相互倾慕，虽然其间也经历了订婚——亚当斯悔婚、解除婚约——再订婚的波折，但终于在1928年，两人在约塞米蒂结成了终身伴侣。

亚当斯婚后育有一子一女，儿子麦克和女儿安妮。他们都先后毕业于斯坦福大学。麦克曾在空军服役一段时间，退役后在圣路易的华盛顿大学医学院取得学位后，又复回空军，担任军医(内科医生)。麦克后来和妻子珍妮回到故乡，接管父母的家业——在约塞米蒂的贝斯特美术社，并于

1972 年改名为“安塞尔 · 亚当斯画廊”(Ansel Adams Gallery)。女儿安妮后来也从母亲手中接管了小公司“五同仁社”，并经营有方，逐渐将其发展成为有五家企业的“博物馆艺品公司”(Museum Graphics)。

1975 年，亚当斯设立了两个基金会。一个是“安塞尔 · 亚当斯版权基金会”(Ansel Adams Pubilshing Rights Trust)。基金会的董事除亚当斯本人外，还有亚当斯的律师大卫 · 维纳 (David Vena)等人。该会负责处理亚当斯的所有出版计划和作品的版权。对于作品的用途，亚当斯始终信奉的理念，就是“摄影创作和环境保护至上”。第二个基金会是“安塞尔 · 亚当斯家族基金会”(Ansel Adams Famliy Trust)，而“安塞尔 · 亚当斯版权基金会”的所有净收益，皆由这个基金会为收受人。亚当斯和妻子维吉妮亚是基金会的托管人，在他们死后，由儿子麦克和女儿安妮来继承该职位。

四

1930年，在新墨西哥州，亚当斯偶遇摄影家保罗 · 斯特兰德 (Paul Strand)。当第一次看到斯特兰德拍摄的 4 英寸 × 5 英寸的黑白底片时，亚当斯备受感动，“这些底片真是漂亮：饱满，阴影十分清晰，明暗变化强烈而且明确，影调细腻的推移，全都保存得很好。构图真是非凡：饱满，不规则的边缘一点也不凌乱，物形都经过仔细挑选，演绎出特定的形状，虽然简单，但有强大的感染力……我对摄影的认识在那天下午具体成形，因为我终于了解这种媒体于表现艺术上拥有多大的潜质。”亚当斯从此决心以摄影为职业，并开始从摄影技术本身的内在特质探索自己的道路，摒弃当时流行的“画意摄影”(Pictorial Photography)，并放弃了以往爱用的布纹相纸，改用保罗 · 斯特兰德、爱德华 · 韦斯顿常用的光面相纸，以便能更充分地展现底片里的每一个细节。“我不知道改用相纸对摄影的‘视觉’有何影响，但经此一变，我可以在照片中做出更多光的效果和色调的变化。这像是一种解脱，现在我终于可以由观想孕育出好的底片构图，也可以不断进步，追求在光面相纸上拍摄出典藏版的作品。”亚当斯从钢琴演奏家向摄影家职业的转变，得到妻子维吉妮亚的支持，但亚当斯的母亲和阿姨却哀求他：“不要放弃钢琴，照相机无法表达人类的灵魂。”但亚当斯非常坚决地回答道：“照相机或许不可以，但是摄影家可以。”

1932 年，亚当斯与爱德华 · 韦斯顿(Edward Weston)、威拉德 · 范 · 戴克 (Willard Van Dyke)、伊莫金 · 坎宁安 (Imogen Cunningham)、亨利 · P · 斯威夫特(Henry P · Swift)、桑亚 · 诺斯科威亚克 (Sonya Noskowiak)、约翰 · 保罗 · 爱德华兹 (John Paul Edwards) 等西部有志摄影家共同创立了“f/64 小组”，决心“要以传教的热情结合大家的力量，抵抗当时令人难耐的艺术照潮流，为摄影创作找出明确的定义”。“f/64 小组”后来

1928 年 1 月 2 日，亚当斯与维吉妮亚在约塞米蒂的结婚典礼上。

成为西方摄影界追求“直接摄影”(Straight photography)的代言人。所谓“直接摄影”指的是，“照片就是照片，而不是其他艺术形式的摹仿品，是简单明了的照片，就像生活的切片”。这原本是摄影史上最自然、最主要的风格。“f/64小组”于1932年11月15日至12月31日，在旧金山狄扬纪念博物馆（M.H.de Young Memorial Museum）举办第一回联合摄影展。参加联展的除了小组的七名成员外，还邀请了志同道合的摄影家普莱斯顿·霍尔德（Preston Holder）、康休洛·卡纳加（Consuela Kanaga）、阿尔马·拉文逊（Alma Lavenson）、布雷特·韦斯顿（Brett Weston）参展。影展除了80幅摄影作品外，还在会场散发了一份简短的宣言。

“f/64小组”宣言：

这个小组的名称来自相机镜头的光圈号码，由此镜头摄得的影像大部分都会呈现清晰、明朗的特质，而这正是我们作品中的重要元素。

我们追求的主要目标，正以频繁的展览告诉世人，西方当今最好的摄影作品应该是何等模样。除了展出所属成员的作品之外，其他摄影师若是有相同的创作趋向，自然也在邀展之列。“f/64小组”无意自命为摄影界的代表，也无意以筛选成员的方式，贬抑其他未参展的摄影师。在摄影界，尚有非常多的严肃创作者，只是创作的风格和技法不属于这小组的路线。

“f/64小组”的成员和邀请名单内的摄影师，其创作路线只限于透过纯粹的摄影方法，确立摄影的艺术形式为一种简单、不加矫饰的“再现”(represntation)。小组的成员，不论任何时候，都绝不会展出不符此一纯粹摄影标准的作品。所谓“纯粹摄影”(pure photography)，指的是在这类作品中，绝对没有取自其他艺术形式的技法、构图或理念。至于“画意摄影”(Pictorialist)的作品则不同，那种作品秉持的创作原则，乃是直接援引绘画和平面艺术。

我们相信，若以摄影为一种艺术形式，其发展就必须顺应摄影媒介本身的现状和限制，也一定要始终都能跳脱艺术和美学意识的传统桎梏；因为这些传统，都是这媒介出现之前的时代和文化所留下的产物。

“f/64小组”的主张与当时已经组织起来的画意派形成直接的对立，并引发了激烈的争论。1933年，“f/64小组”再次举行了展览。那是亚当斯到纽约拜访艾尔弗雷德·施蒂格利茨(Alfred

正在弹奏钢琴的亚当斯。

Stieglitz）后受到启发，回到旧金山，决心开一家小画廊，作为施蒂格利茨的画廊“美国场所”（An American Place）和“f/64小组”美学立场的喉舌。“安塞尔·亚当斯画廊”（Ansel Adams Gallery）在吉瑞街（geary Street）166号开张，推出的首次展览便是“f/64小组”的作品。除了展出优秀的摄影作品外，也展出画作、雕塑和底片。

亚当斯后来谈到：“保罗·斯特兰德是改变我一生的人，因他的刺激，我才会以摄影为职业。不过短短的三年，凭着勤奋和‘f/64小组’的激励，我的进步极其神速。但在威拉德搬到纽约从事电影纪录片的工作后，‘f/64小组’便很少再聚会了。虽然形同解散，但我们燃起的熊熊火焰则从未止息。”

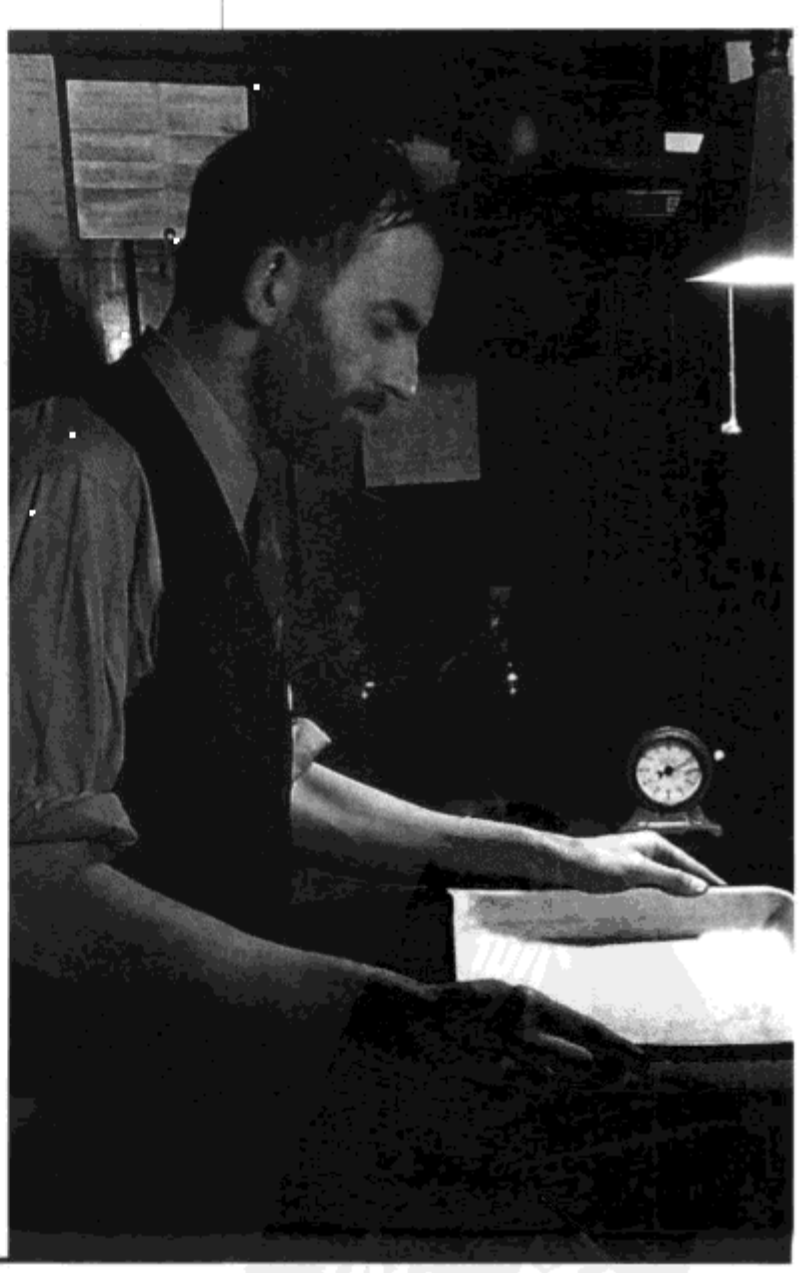
五

为了探索摄影艺术的本质，争取摄影作为一门独立艺术的地位，亚当斯倾尽了毕生精力。1940年，亚当斯曾协助贝蒙·纽霍尔（Beaumont Newhall）、大卫· 麦克艾尔宾(David Hunter McAlpin)于纽约现代美术馆（Museum of Modern Art，MOMA）创设摄影部门。纽霍尔是该馆第一任摄影处处长，麦克艾尔宾为摄影委员会主席，亚当斯出任副主席，并参与了从筹备、成立、运营到策划展览等具体的工作。

自1940年起，亚当斯开始在洛杉矶艺术中心学院教授摄影课。为了能让学生更好地理解和掌握影调和控制影调的科学方法，亚当斯在另一位人像摄影老师佛列德·亚契（Fred Archer）协助下，拟出一项新的教学计划，并希望学生能参照“音谐和和弦”的原理，掌握摄影媒材的基本技术。亚当斯并由此整理归纳出有名的“区域曝光法”(Zone System)。亚当斯对“区域曝光法”解释为：“用以了解曝光和显影原理，并且在事前想像其效果的参考架构。题材里各部分的亮度不同，是和曝光的区间有关，而这又大约等于照片上灰色的明度强弱。所以曝光和显影若是控制得宜，摄影师便可以控制底片的深浅浓淡，进而控制照片上的明暗反差，做出符合心中预先想像的效果。”亚当斯的“区域曝光法”使学生在拍摄时能预先想像影调，并以此为依据决定曝光和冲洗显影的方法，在教学中也取得了非常好的效果。同年夏天，亚当斯又应汤姆·梅隆尼（Tom Maloney）之邀，主持《美国摄影》在约塞米蒂举办的讲习班。亚当斯还邀请了好友爱德华·韦斯顿一起授课。

1945年，亚当斯又应旧金山艺术协会会长泰德·史宾塞(Ted Spencer)之邀，在旧金山加州美术学院(California School Of Fine Arts)设立有史以来第一个摄影系，并顶住了一些认为“摄影不算是艺术，艺术学院不该有这样一门学系”的反对派的压力。在第二次世界大战期间，还有亚当斯拿到“古根海姆奖助金”（Guggenheim Fellowships）的那几年，该摄影系曾一度暂停教学。1955年，亚当斯在约塞米蒂重新开办了一年一期的“安塞尔·亚当斯讲习班”，直到1981年止。在此20多年间，共有数千名来自全美各州以及许多国家的学员参加过讲习班的学习。除了亚当斯的言传身教之外，还邀请了许多杰出的摄影家、教师，包括阿诺德·纽曼（Arnold Newman）、玛丽·埃伦·马克（Mary Ellen Mark）、梅利恩·

1930年，在暗房中工作的亚当斯。



帕特森(Marion Patterson)、艾尔·韦伯(Al Weber)、鲁思·伯恩哈德(Ruth Bernhard)、莫利·贝尔(Morley Baer)等人任教。这个讲习班成了亚当斯平生为期最久的教学活动。基于健康、年龄还有高温和纬度等原因，亚当斯在1982年将讲习班迁到卡梅尔(Carmel)，并交由“摄影之友会”主持。

亚当斯在多年的教学实践中总结出不少经验，他在要求学生评估自己的作品时，必须考虑三个基本问题：看见了什么？怎么看见的？怎么拍下来的？

“看见了什么？”是时间、地点问题，这个问题自然会导向下一个问题。“怎么看见的？”也就是想像。而“怎么拍下来的？”关系到拍摄技术和冲印品质。亚当斯采用一种辅助教学的方法，其中之一是让学生“读照片”，也就是在看照片时，要想像原来的景物是什么模样，而自己的想像又会是怎样的。亚当斯认为，多看各式各样的照片，想像自己是拍照的人，在面对同样的景物时又会怎么拍。多做这样的练习，对提高摄影技术会有很大的助益。

1941年，亚当斯在洛杉矶艺术中心学院给学生们讲授大画幅摄影。

在西岳山脉中拍摄的亚当斯。

亚当斯一直相信，摄影照片必须靠自己来说明一切。他非常赞同爱德华·韦斯顿常引用的一句路易斯·阿姆斯壮(Louis Armstrong)的话：“老兄啊，如果还要问‘这是什么？’那绝对不会知道是什么了。”“对我而言，一张照片的生命起自摄影师对影像的观想，代表的是摄影师其时其地的悸动和感觉。冲出来的照片，则代表那份悸动、那种感觉，还有一份表达(表现)。意义只见于最后的照片上，而且也只见于照片本身。我觉得这份意义会随着时间和环境的变迁，而有些微变化。若是在照片上加注描述性的标题，强将自己的感受加在观者身上，那等于是侮辱了观者，侮辱了照片，也侮辱了自己。我认为，我只应该加强任何一种艺术表现里灵动的想像，而不是摧毁它。”另外，在摄影创作中，批评态度应该摆在什么位置，亚当斯也有一个坚定明确的主张：“我相信在创作之前和创作之时，直觉有其地位；批评的态度，只能用于创作之后。我们得先研究、先观察、先练习，先把创作的技术磨练到圆熟的境地，才能满怀对自己直觉创作的信心，对自己看的能力的信心，进入世界并进行创作。只要照片拍出来了，我就当它完成了；接着要做的就是下一项创作。费心思去想些已经完成而无法挽回的事，徒然浪费时间而已。我们对作品，当然要诚实评析，这样才能从错误中学习。但在表意摄影创作里，牵涉到了最复杂的心理和创作状况，这绝不是意识认知可以理解的。”

亚当斯在教学之余，个人的创作活动也从不间断，他在1946年、1948年和1958年曾三次获得“古根海姆奖助金”。这也是亚当斯能集中精力系统地拍摄国家公园和历史遗迹的原因。

六

亚当斯十分重视艺术交流，他认为举办展览和出版书籍，都是艺术交流的有效方式。亚当斯

先后在世界各地举办了多次摄影展览。

亚当斯在1931年在华盛顿斯密松学院(Smithsonian Institution)美术馆举办了第一次个人作品展览。

1936年1月，施蒂格利茨告诉亚当斯，要为他在画廊“美国场所”办一个展览。亚当斯兴奋万分，花了几个月准备了作品，并于同年11月顺利展出。这也是影响亚当斯平生摄影创作的最重要的一次个展。亚当斯在给施蒂格利茨的信中写道：“……经此展览，我的创作生涯宛如全新一般，有前所未有的刺激。我绝不会因为您给我的赞美而自满的，只会为我打开未来的道路。您的指教也绝不会令我丧气。这次的经验，评估远大于界定。今后，我对任何问题都会欢喜以对，而这欢喜，与过人的成就、时髦的名气，以及所有社交外衣的虚浮不实、一眼就教人看穿的装饰全都无关。我现在只有一个目标：努力拍出最简洁、最明快、最诚挚的作品。”亚当斯后来回忆起自己的创作时谈到：“我倒不认为施蒂格利茨影响了我的作品，我只会说他帮助我发现了自己。从保罗·斯特兰德的作品中，我发现了摄影于艺术上的发展潜力，施蒂格利茨则给了我信心，让我知道我有能力以这种艺术形式表达自己。”

1940年，亚当斯协助贝蒙·纽霍尔筹备并创设纽约现代美术馆的摄影部门之后，还共同策划了第一个摄影展《60张照片》(Sixty Photographs)。展览于1940年12月31日开幕，并获得了巨大成功。展出的作品包括从摄影术发明之初的19世纪40年代的戴维·希尔·奥克塔维厄斯 (David Hill Octavius) 和罗伯特·亚当森 (Robert Adamson) 采用W·H·F·塔尔博特的碘化银照相法(Calotype)拍摄的作品，以及尤金·阿杰 (Eugene Atget)、亨利·卡蒂埃－布勒松 (Henri Cartier－Bresson)、彼得·亨利·爱默森(Peter Henry Emerson)、蒂莫西·亨利·奥沙利文 (Timothy Henry O’Sullivan)、曼·雷 (Man Ray)、爱德华·斯泰肯(Edward Steichen)、艾尔弗雷德·施蒂格利茨、保罗·斯特兰德的作品，到1938年的爱德华和布雷特·威斯顿父子以及亚当斯本人的作品。

1963年，在旧金山的狄扬美术馆，举办了亚当斯平生最有意义的一次个展《安塞尔·亚当斯摄影展——雄辩之光，1923～1963》(ANSEL ADAMS PHOTOGRAPHS，1923～1963，The Eloquent Light)。这是由南西·纽霍尔精心策划的大型展览，展出作品超过500件，共占去了九个展馆。全是由南西尽力收集并统筹起来的珍贵展品，包括摄影作品、书籍、纪念品、印刷品等。

20世纪70年代，亚当斯在步入人生70岁之

1952年，亚当斯50岁时的『全家福』。

际，开始考虑到作品的归宿，并决定将一生拍摄的底片、照片、信函以及收藏的照片和多种纪念品捐给学术单位。亚当斯先对加州大学提起此议，但遭到婉拒。1973年，亚当斯在亚利桑那大学美术馆举办了一场个展后，校长约翰·谢佛博士(Dr.JohnP.Schaefer)向亚当斯表示该校欲收藏其摄影文献的意向。经多次协商，亚当斯以“捐赠和卖断”方式，将自己许多原版照片和收藏的其他摄影家的作品，赠给亚利桑那大学的摄影创作中心（Center for Creative Photography）收藏。并协定：在亚当斯去世后，将所有底片转送给摄影创作中心，将来只有研究生、研究人员、学者向“安塞尔·亚当斯版权基金会”授权的专家委员会申请核准，才可以将照片冲印供教学用。而且规定，冲印的照片，绝不能流出摄影创作中心，还必须加盖戳印，注明“照片绝非安塞尔·亚当斯本人冲印的照片，不得对外出售”。

1974年，在大卫·麦克艾尔宾的大力协助下，纽约大都会美术馆(Metropolitan Museum Of Art)为亚当斯举办了一个大型个展。

亚当斯在国外曾举办过多次展览，但亲自出席的，只有1974年和1976年的阿尔国际摄影节（Arles Festival）以及1976年于伦敦维多利亚暨阿伯特博物馆（Victoria and Albert Museum）举办的展览。

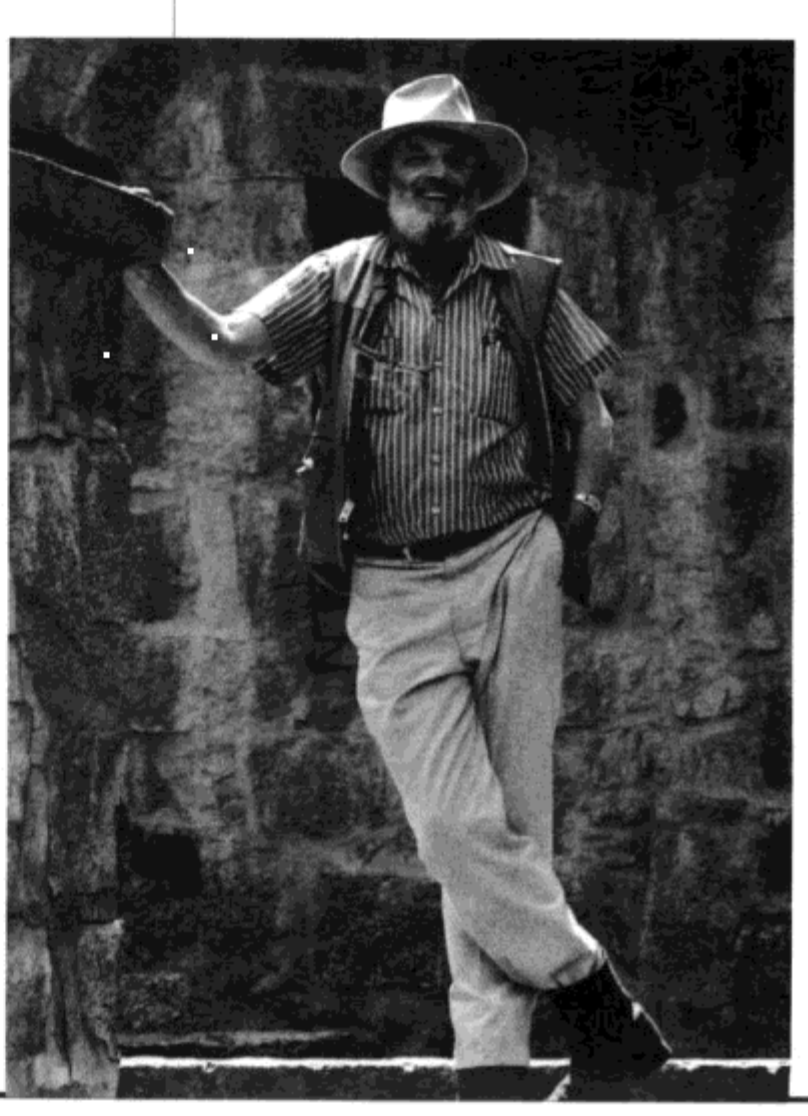
1979年秋，由约翰·札考夫斯基（John Szarkowski）提议，纽约现代美术馆为亚当斯举办大型巡回展的开幕展。该展选定了153张照片，主题限于西部景观，展览名为《安塞尔·亚当斯和美国西部》。

1983年初，由上海市的友好姐妹市——旧金山市市长黛安·范士丹(Dianne Feinstein)提议，在“摄影之友会”的组织下和泛美航空、美国银行基金会的赞助下，《安塞尔·亚当斯摄影艺术作品展览》首次在中国上海、北京两地举行，并引起很大的轰动。遗憾的是，亚当斯由于健康原因，无法亲自到中国来。

1926年，经好友、小提琴演奏家塞屈克·莱特(Cedric Wright)的介绍，亚当斯认识了艺术赞助人阿伯特·班德（Albert Ben）。在班德的支持下，亚当斯于1927年出版了第一本摄影作品集《西岳山脉的帕美利安影像》(Parmelian Prints of the High

1953年，亚当斯在约塞米蒂国家公园创作。

1965年，亚当斯在约塞米蒂国家公园中“莱康德纪念基金会”总部石屋前留影。



1976 年，在加州卡梅尔居室前系着暗室工作围兜的亚当斯。

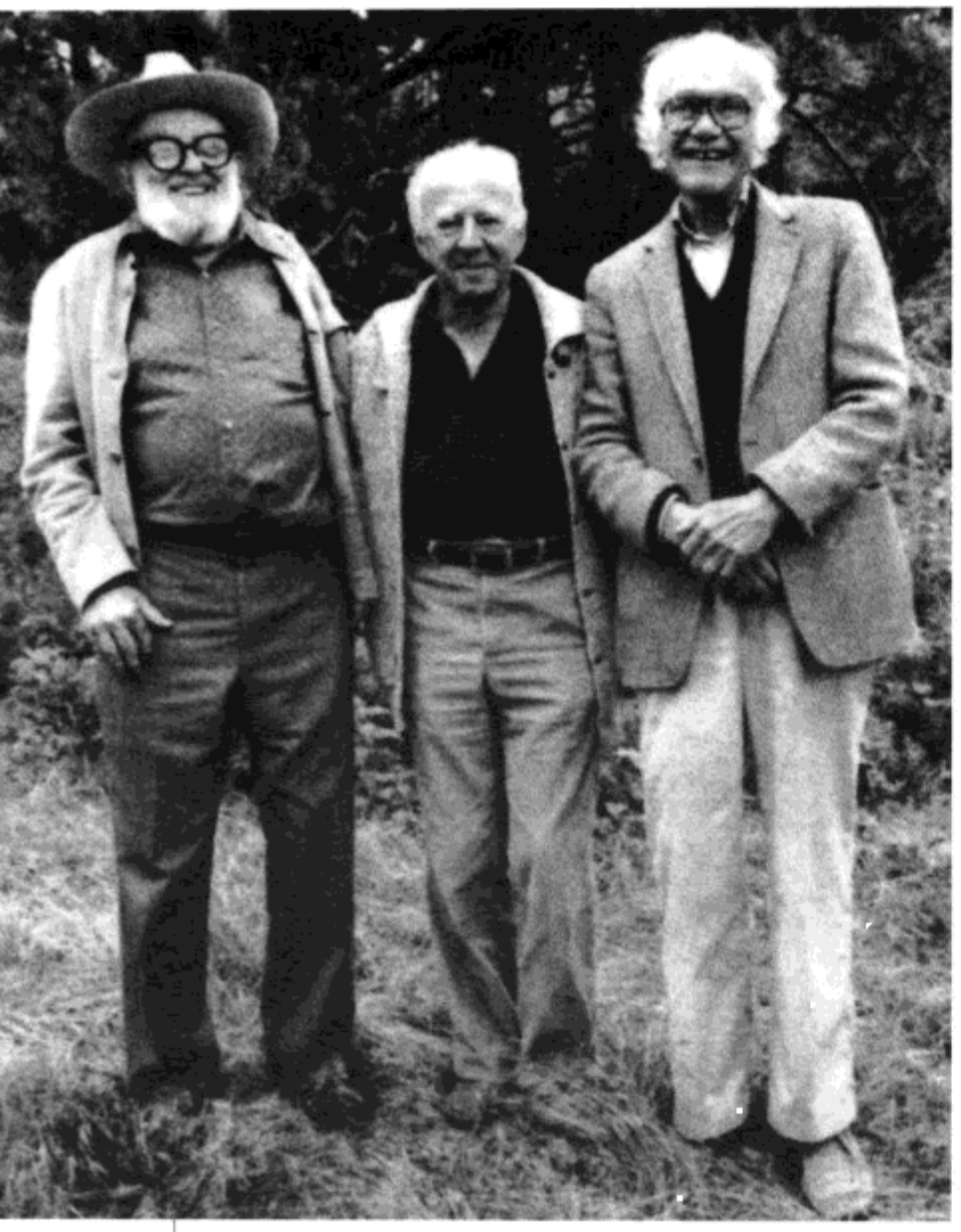
Sierras)。1930 年，班德再次资助亚当斯出版第二部摄影集《道斯村》(Taos Pueblo)，该书仅出版 100 本，内附 12 张原版照片，定价为 75 美元。班德照例买了 10 本，并转赠给公共图书馆。在 20 世纪 80 年代，该书被拍卖到 12000 美元。

亚当斯在展览和出版方面，也与平生挚友贝蒙和南西 · 纽霍尔夫妇进行过多次成功的合作。从 1954 年始，亚当斯和南西合作出版了 7 本书：《死亡幽谷》(Death Valley，1954 年)，《巴克圣沙匆略教堂》(Mission San Xavier del Bac，1954 年)，《北加州历史巡礼》(The Pageant of History in Northern California，1954 年)，《约塞米蒂山谷》(Yosemite Valley，1959 年)，《这是美国大地》(This Is the American Earth，1960 年)，《要有光》(Fiat Lux，1967 年)，《提顿山脉和黄石公园》(The Tetons and the Yellowstone，1970 年)。

亚当斯的第一部摄影著作是《摄影创作》(making a photograph)，出版于 1935 年，备受读者欢迎。1948 年，亚当斯在总结教学经验的基础上，同摩根 · 列斯特 (Morgan and Lester) 出版社合作，编写了一套“摄影基础丛书”(Basic photo series)：《照相机和镜头》(Camera and Lens，1948 年)，《底片》(The Negative，1948 年)，《照片》(The Print，1950 年)，《自然光摄影》(Natural Light Photography，1956 年)，《人工光摄影》(Artificial Light Photography，1956 年)。1974 年，亚当斯又同纽约美术社(New York Graphic Series)合作，重新整理出版了“安塞尔 · 亚当斯最新摄影丛书”(The New Ansel Adams Photography series)。在助手艾伦 · 罗斯 (Alan Ross) 和约翰 · 塞克斯顿 (John Sexton) 的协助下，分别出版了丛书中的《宝丽来摄影》(Polaroid Land Photography，1978 年)、《照相机》(The Camera，1980 年)、《底片》(The Negaiive，1981 年) 和《照片》(The Print，1983 年)。这两套丛书，都是亚当斯多年从事摄影实践和摄影教学的结晶，内容丰富而严谨，论述精辟而独到，是十分有价值的摄影专著。特别是在 20 世纪 80 年代重新整理出版的“亚当斯最新摄影丛书”中的《照相机》、《底片》和《照片》三本专著，是学习摄影、特别是黑白摄影的最经典的教科书。亚当斯一生共出版了几十本摄影集及理论技术书籍，销量超过 100 万本。

七

亚当斯一生热爱摄影，也热爱大自然。他几乎是在约塞米蒂和其他国家公园的大自然中生活和摄影创作了几十年。亚当斯既是一位杰出的摄影家，又是一位出色的环境保护者。亚当斯掌握



1983年，亚当斯与摄影家威拉德·范·戴克和艺术史家、纽约现代美术馆摄影部创设人贝蒙·纽霍尔的合影。

了高超的影调控制技法，十分重视每一幅照片的制作。亚当斯认为，一张好的底片，如果制作不好，等于有了好乐谱却没能演奏出好曲子一样。一幅优秀作品，是深刻的创作意图与高超的制作技术的结晶。“底片是乐谱，放大是演奏”的名言，既是亚当斯对摄影创作的精辟的理解，也道出了摄影创作的独特性。

制作精良、影调优美的亚当斯摄影作品深受人们的喜爱。自20世纪70年代以后，购买亚当斯作品的人越来越多，繁重的制作工作严重地影响了亚当斯的摄影创作活动。从1975年底起，亚当斯不得不公开宣布停止接受订单，并集中精力将最后达到3000多幅的收藏订单全部制作完毕。当时，亚当斯每张16英寸×20英寸的照片定价为800美元，但到了1978年亚当斯交货时，在拍卖会和艺术市场上的价格已上涨到6000美元。1981年，一幅在10年前亚当斯以500美元卖出的《月升》，以71000美元的高价被拍卖出去，创下了亚当斯作品的最高纪录。亚当斯生平曾亲手制作了4万多张照片，但还是未能满足广大喜爱和收藏亚当斯作品的人们的需要。1979年，亚当斯接受了韦斯顿画廊经纪人麦姬·韦斯顿（Maggi Weston）和艺术经纪人哈利·隆恩（Harry Lunn）的建议，给包括斯坦福大学美术馆（Stanford Art Museum）、明尼亚玻利斯美术馆（Minneapolis Art Institute）、澳大利亚国家博物馆（Australian National Museum）、坎顿艺术中心（Canton Art Center）、洛杉矶当代美术馆（Los Angeles Museum of Contemporary Art）、新墨西哥州博物馆（Museum of New Mexico），以及康乃尔大学（Cornell University）、波士顿大学（Boston University）博物馆等，特别制作了一批收藏版照片，供这些美术馆和博物馆永久收藏。

八

“宇宙之浩大无涯，才刚刚展露在我的面前，身处西岳山脉的清冷夜色，仰望天际之时，你知道我看到的是什么。有个清冷没有月亮的夏夜，我在1万英尺高度的传莱湖野营，躺在睡袋里，我看见一片无垠的星空，其璀璨、神秘叫人敬畏。今天日益丰富的太空知识，只会让人更加敬畏造物之神奇及感叹人类之渺小。在明净的深山夜色中，不论我们看见多少星星，都还只是宇宙的千千万万个银河系里微不足道的一小部分而已。

“与这浩大宇宙惟一差堪比拟的，就只是人类的创造精神。在羁旅人世80年后，我回头看到的是很长的一段路程。这使我想起50年前艾拉·杨恩（Ella Young）曾给我的一段古盖尔语的祈祷文。这段祈祷文，呼应我这一生的信念。”

我知我和至美合二为一，
我知我和同志和而为一。
且让我们的灵魂化为高山，
且让我们的精神化为繁星，
且让我们的心，化为世界。

——摘自《安塞尔·亚当斯回忆录》

安塞尔·亚当斯于1984年4月22日复活节那天晚上安详去世，享年82岁。

安塞尔·亚当斯年谱

1902年　2月20日生于美国旧金山。

1916年　与父母首次游览了约塞米蒂。也是在这次旅行中，亚当斯用父母赠予的一台柯达布朗尼箱形相机拍出第一张照片。后来每年夏天，亚当斯都会到约塞米蒂拍照、探险。

1917年　在旧金山向一位自家经营相片冲洗公司的法兰克·狄特曼学习暗房冲洗技术。

1919年　加入“山社”，并向社长威廉·柯比申请接任“山社”设立在约塞米蒂总部的“莱康德纪念基金会”的监管人一职。

1920年　连续四年出任“山社”设立在约塞米蒂的夏天监管人一职。

1926年　亚当斯认识了艺术赞助人阿伯特·班德。

1927年　在班德支持下，亚当斯出版了第一本摄影作品集《西岳山脉的帕美利安影像》。

1928年　亚当斯与维吉妮亚在约塞米蒂结婚。同年，在班德家认识爱德华·韦斯顿。

1929年　为了出版第二本摄影作品集《道斯村》，与作家玛丽·奥斯丁前往西南部的圣大菲，在梅宝·卢安家认识乔治亚·奥基芙(艾尔弗雷德·施蒂格利茨的妻子)。

1930年　在新墨西哥州偶遇摄影家保罗·斯特兰德，并被其作品所感动，认识到摄影媒体于表现艺术上拥有的巨大潜质，从此决心以摄影为职业。

1931年　在华盛顿斯密松美术馆举办第一次个人摄影展。开始在旧金山的艺术杂志《双周刊》的摄影创作专栏上连载文章。

1932年　在旧金山的狄扬美术馆举办个人摄影展。亚当斯与爱德华·韦斯顿、威拉德·范·戴克、伊莫金·坎宁安、亨利·P·斯威夫特、桑亚· 诺斯科威亚克、约翰·保罗·爱德华兹等西部有志摄影家共同创立“f/64小组”，成为摄影界追求“直接摄影”、“纯摄影”的代言人。11月在狄扬美术馆举办了“f/64小组”摄影展。

1933年　到纽约拜访了艾尔弗雷德·施蒂格利茨。“安塞尔·亚当斯画廊”在旧金山吉瑞街166号揭幕，首次推出“f/64小组”作品展。

1934年　被选为“山社”董事会董事，以后连年当选，至1971年辞职为止。

1936年　在施蒂格利茨的支持下，在纽约“美国场所”举办个展。

1937年　移居约塞米蒂，并与妻子一起继续经营小照相馆。同年，邀请韦斯顿和凯利斯到约塞米蒂东南部的大西岳进行旅行创作。

1939年　在旧金山美术馆举办个展。

1940年　协助贝蒙·纽霍尔于纽约现代美术馆创设摄影部门，并参与了从筹备、成立、运营到策划展览等具体工作。开始在洛杉矶艺术中心学院教授摄影课。夏天主持《美国摄影》在约塞米蒂举办的讲习班。

1941年　被美国内政部选为壁画制作的摄影师，开始系统地拍摄国家公园。并在教授摄影课中，整理归纳出有名的“区域曝光法”理论。

1942年　参加战时的民防工作，为美军巡查约塞米蒂山谷当向导并冲洗一些军方机密照片。

1943 年　报道了曼扎纳尔战时收容中日裔侨民的生存状况。
1944 年　在纽约现代美术馆举办个展。
1945 年　应邀在旧金山加州美术学院设立有史以来的第一个摄影系。
1946 年　首次获得“古根海姆奖助金”（之后在 1948 年、1958 年再度获得该奖助金），开始系统拍摄国家公园和历史遗迹。
1947 年　拍摄包括阿拉斯加和夏威夷在内的国家公园和历史遗迹。
1951 年　在芝加哥美术馆举办个展。
1952 年　在乔治·伊思国际摄影美术馆、华盛顿斯密松美术馆举办个展。
1953 年　与多萝西娅·兰格合作，为《生活》杂志拍摄犹他州的摩门教徒。
1955 年　与南西·纽霍尔合作，策划举办“山社”的自然环保大型展览《这是美国大地》。
1958 年　为表彰亚当斯对摄影的杰出贡献，罗切斯特工科大学授予他“特别纪念奖”。
1959 年　播放亚当斯主演的五集系列电视节目《摄影：鲜明的艺术》。
1961 年　被加利福尼亚大学授予美术名誉博士。同年移居到加利福尼亚州的卡梅尔。
1963 年　在旧金山的狄扬美术馆举办《安塞尔·亚当斯摄影展——雄辩之光，1923～1963》摄影展。
1966 年　被选为美国学士院会员。被全美摄影协会授予“国际交流奖”。
1967 年　在卡梅尔创立“摄影之友会”，并被选为会长。
1968 年　被美国内政部授予环境保护奖。在美国民主党全国大会纲领制定委员会上，以环境保护推进者代表的身份作陈述。
1969 年　在普林斯顿大学讲课。
1970 年　协助亚利桑那大学成立摄影创作中心。
1971 年　辞去“山社”董事会董事。被全美建筑家协会授予“特殊功勋奖”。
1973 年　被耶鲁大学授予美术名誉博士。由“摄影之友会”组织主办的两个不同的摄影展于两年间在美国全国巡回展出。
1974 年　被麻萨诸塞州大学授予美术名誉博士。在纽约大都会美术馆举办大型个人回顾展。在亚利桑纳大学举办个人影展。到法国出席阿尔国际摄影节（1976 年二度参加）。
1976 年　到伦敦出席维多利亚暨阿伯特博物馆举办的个人影展。
1978 年　在卡梅尔“摄影之友会”举办《安塞尔·亚当斯人像摄影50年展》，并同时出版摄影集。
1979 年　由约翰·札考夫斯基策划，在纽约现代美术馆为亚当斯举办《安塞尔·亚当斯和美国西部》大型巡回展的开幕展。
1980 年　美国“荒野学会”为亚当斯设立了一个“安塞尔·亚当斯环保奖”，学会将该奖第一个授予亚当斯本人。同年，卡特总统给亚当斯颁发“总统自由奖章”。
1981 年　被哈佛大学授予名誉博士。在旧金山现代美术馆举办《安塞尔·亚当斯珍藏作品展》，同年获“哈苏国际摄影奖”。
1982 年　在卡梅尔的“摄影之友会”举办《不为人知的安塞尔·亚当斯展》和《安塞尔·亚当斯 80 岁纪念回顾展》。
1984 年　4 月 22 日晚上，在加利福尼亚州的医院中逝世。

跟亚当斯学摄影

学习“预先想像”

第1章

学习“预先想像”

XUEXIYUXIANXIANGXIANG

第1章

在1983年的一天，已是81岁高龄的安塞尔·亚当斯背着一只莱卡R-4相机，兴致勃勃地在旧金山的洛博斯拍照，不期遇到一位身上背着三只相机的摄影师。这位摄影师看到亚当斯也在使用135相机时，惊讶地对亚当斯说，一直以为您都在使用大相机呢。亚当斯笑着告诉他，除了使用8英寸×10英寸等大型相机外，自己也使用135、120小型相机，而且在他漫长的摄影生涯中，还是以用小型相机居多。正当亚当斯换好底片，打了个手势准备告辞时，摄影师犹豫地问了一句：“可以问您几个问题吗？”亚当斯欣然应允。“亚当斯先生，我刚拜读过您写的《底片》一书，您在40年前发明的‘区域曝光法’的功用在于建立一套使用技术，使摄影师在拍照时可以把‘预先想像’处理得更好些。我觉得摄影师在按下快门之前，若不能把所要表现的影像想像得很完全的话，那么‘区域曝光法’在摄影创作时恐怕也未必派得上用场。那您认为学习‘区域曝光法’还有必要吗？而且历史上没有用这种技术拍摄下来的作品占了大多数，您认为这个技术还有使用价值吗？”

亚当斯解释道：“我觉得‘区域曝光法’是初学者必须要学的，对技术很好的摄影师而言也同样有用。我绝不怀疑爱德华和其他人可以凭经验和实践甚至凭直觉就可以拍出完美的作品。其实，他们也或多或少用上了‘区域曝光法’，不论他们是否意识到，就像你也没法拒绝用感光计算的原理来练习摄影一样。”

摄影师听罢亚当斯的一番解释，意犹未尽，又说：“我没说清楚。我的意思是，多数摄影师都靠相机的曝光指示，甚至纯粹靠重拍来掩饰失误，如果这是现代的做法，那您觉得您的发明（指‘区域曝光法’）现在仍有价值吗？”亚当斯思量了一下，打了个通俗的比喻道：“我在学音乐时，必须知道乐谱是怎么写的，必须不断练习，练到每一个音符、每一段乐句和所有的强弱变化都牢牢地印在脑中，这样在演奏时才能根据我对乐谱透彻的领会去自然表达出自己的感情。你不了解，若将‘区域曝光法’学得透彻之后，它就会变成一种直觉反应，成为你‘想像’时自然而然地去思考、去应用的技术原理。如果每拍一张照片，非得从头来把‘区域曝光法’再做一次，那我绝对成不了摄影家、艺术家了。所谓‘想像’有两个步骤：第一是取景，指的是通过镜头传送到底片上的影像组合；第二是明暗，指的是曝光和冲洗底片，由此决定照片上的影像。多加练习后，这个过程会极为快速，如同凭直觉反应立即做出来的一样。现在有很多摄影师根本不重视基本技术，从他们拍出来的作品中就能反映出这种可悲的情况。有很多出色的创意都被不过关的技术给糟蹋了。”亚当斯见摄影师一时陷入沉思，便又接着说：“我看你脖子上挂了三只不同的相机，你真的知道，你从每只相机拍出来的照片是怎样的吗？你能不能用心里的眼睛去看自己拍的是什么呢？而且是在按下快门之前。你是听天由命，是祈祷老天保佑底片上拍到了东西，还是在暗房另外下工夫把东西洗出来的呢？若是这样，我就为你抱憾了。若学会‘区域曝光法’，就根本不必这样了。直到现在，我还认为‘区域曝光法’是练就熟练技术的入门之道。”没料到摄影师听罢亚当斯的一番解释后，却脱口而出：“太迟了，我现在没有时间去练习这个了。”说罢便悄然离去，令亚当斯无言以对。

目前，不少摄影师在摄影创作中，在器材投资上不惜成

本，在拍摄过程中也可以说是全身心投入，但往往是凭直觉、经验和运气，有时甚至是靠胶片的数量来祈望拍到一张好照片，而结果大多难以如愿，这种事倍功半的创作方法在“发烧友”中是比较普遍的。摄影创作，就是摄影师试图把自己的某种情感、观念或想法用照片表达出来的过程。亚当斯总结出“区域曝光法”并公诸于世，目的是让摄影师在创作中遵循一套科学的影调复制方法。亚当斯的“区域曝光法”和他所推崇的“预先想像”的创作方式是摄影创作的一种技法，要掌握它就必须费一番工夫。亚当斯曾告诫摄影爱好者：“如果希望成为艺术家，就必须痛下工夫，没有任何人可以例外。音乐家必须天天练习，可是大部分摄影师却练得不够。‘嗜好’这个美名，忽略了技艺纯熟之必要。拍摄照片是一件很简单的事，但是要拍出摄影经典之作，却比任何艺术形式都难。”

理解和掌握“想像”的作用和特性

亚当斯在这里说的“想像”(Visualization)，是指摄影师在未正式拍摄某一景物之前，要根据自己对客观景物的了解和感受，先在脑海中有意识地想像最后所要得到的是什么样的影像。这就要求摄影师在创作时，不光要接触被摄体本身，更重要的是进一步洞察被摄体所能表现的潜在影像。其实，每一位使用照相机拍摄的人，都自觉或不自觉地运用了“想像”的方法。我们经常会听到一些摄影爱好者抱憾说，在拍照时感觉挺好的，可拍出的照片却与看到的影像不一样，有时甚至相距甚远，这是何因呢？这就说明很多人在拍摄时是有“感”而拍的，这种感觉便是心目中的“预先呈像”。要把这种感觉完美地体现在照片上，就必须了解镜头和眼睛在观察客观景物时的区别，还有客观景物和照片影调再现的不同特性。

亚当斯认为：摄影是摄影者在被摄体与照片之间所进行一系列的机械、光学和化学上的相互作用的过程，这个过程的每一个步骤都使我们远离被摄体，而一步一步走近照片。由于摄影上的种种原因，照片与被摄体之间总是有差别的，即使是最写实的照片也不会和被摄体完全一样。摄影者可以加强或削弱这种差别，却不能消灭差别。摄影过程是从照相机取景开始的。照相机“观察”事物的方式与人们的眼睛相似，但不完全相同。例如，照相机不像眼睛那样把注意力集中于视野的中心，而是把视野内的一切景物都以大致相等的清晰度进行“观察”。人们的眼睛只对整个景物粗略地浏览，而照相机通常是把全部景物如实地记录下来。

摄影过程的另一关键要素是胶片。胶片对光的敏感范围比人们的眼睛要窄，只有眼睛的几分之几，而照片本身的性质也要考虑。一幅黑白照片的最大亮度范围约是1:100，有时略大些。也就是说，一幅光面纸黑白照片的深黑部分反射出来的光线是最亮部分的1/100。不管原来景物的亮度比是多大(有时高达1:10000)，而在照片上只有1:100这个幅度。至于景物中哪一部分应表现为黑色或白色，以及中间部分的影调应如何表现，则由摄影师决定。

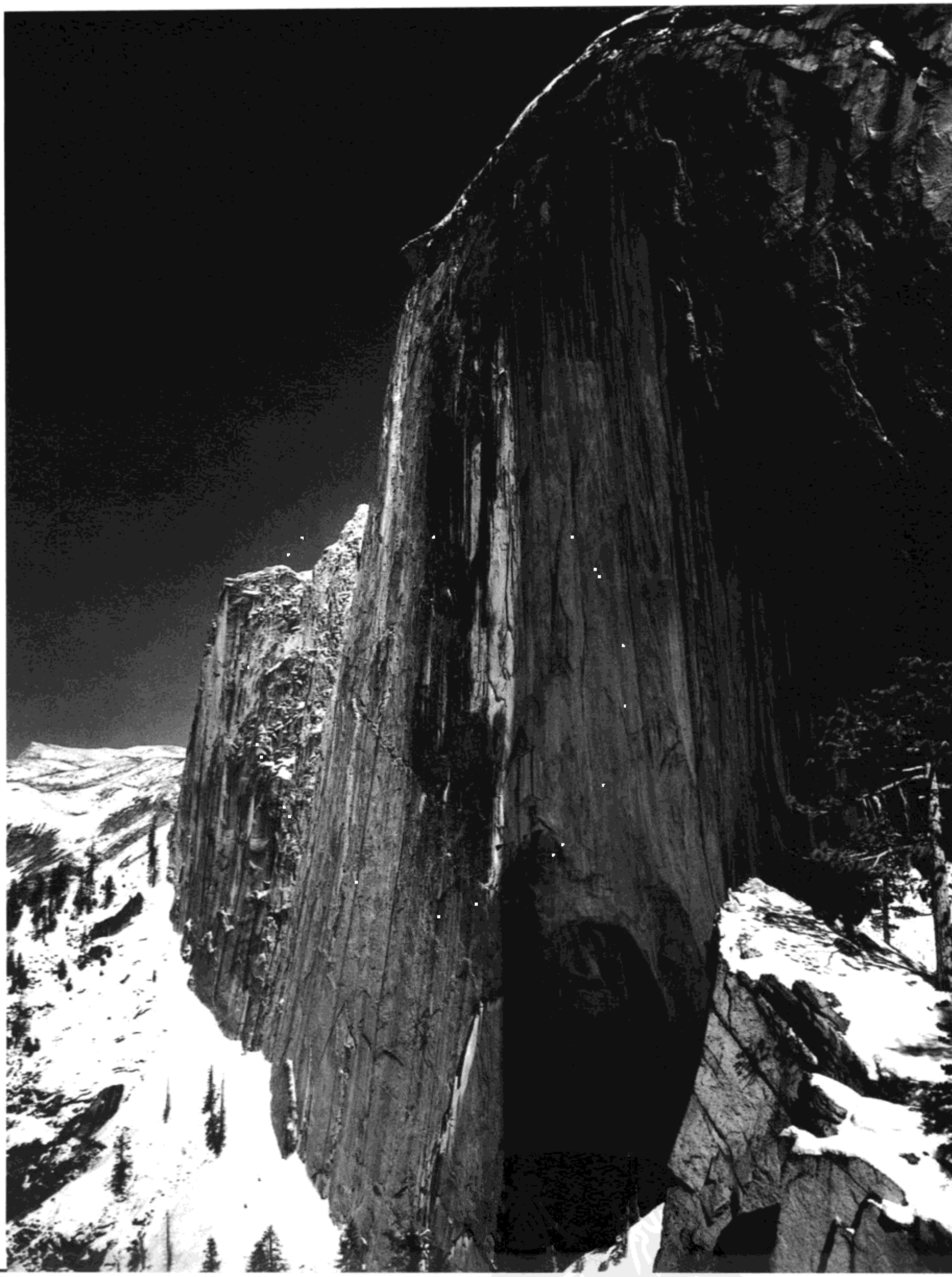
亚当斯第一次领略到创作中“预先想像”的重要性是在1927年4月一次去约塞米蒂的旅行摄影中。那时，亚当斯带着一台6½英寸×8½英寸的KORONA后背取景座机和12张全色玻璃干版一路拍摄，当抵达跳水岩，面对半圆山拔地而起的巨大峭壁时，仅剩下2张干版了。亚当斯一边挑选最佳拍摄位置，一边架好相机，并装上8½英寸的蔡斯镜头，还在镜头前加上一块老式的No.8黄色滤光镜。待光线正好时，亚当斯按下了快门。

亚当斯在换片匣的时候，心里揣摩着刚才拍的照片效果是否能传达出面前这巍峨巨岩的情感和意境。亚当斯再度想像着：沉思的巨岩矗立在前景，背后是一片黯淡的天空，远方则有白雪覆盖的坦尼亚峰巍然耸立。亚当斯顿时领悟到，惟有红色滤光镜才能表达出此刻心中感觉的影像。亚当斯兴奋又小心翼翼地把仅剩的最后一张干版装上片匣，在镜头前换上No.29红色滤光镜，把曝光时间加大到所需的16倍系数，以f/22、5秒的曝光组合按下快门。由于镜头的清晰成像圈仅能包涵画面，他不得不收小光圈并降低快门速度。幸运的是，他在按快门时风如止水，保持了相机的稳定。《半圆山的容姿》这幅作品便是亚当斯平生第一次按“想像”拍摄的作品，这便是如何

把自己心目中所要的影像具体表现出来，而不是纯粹反映景物客观状态的一个创作范例。亚当斯后来回忆了当时的实际情况。他说，那时的天空其实是很清淡的，带点朦胧的蓝色。半圆山向阳处的明度是带点暗灰的中等色度，使用红色滤光镜大大加深了天空的颜色和巨岩的阴影。亚当斯在回顾《半圆山的容姿》的创作过程时曾感叹道："想像"并不只是挑最合适的滤光镜而已，还需要对摄影技术和美学有充分的理解，才能完全体现心中的想法。相机是靠镜头的光学作用以及底片及相纸的化学和物理作用来记录它前面的景物的。这个记录的技巧是否纯熟，就看摄影师如何选择构图和使用摄影技术。摄影师必须运用技巧——包括审美的技巧、思辨的技巧和机械的技巧去体现他的想像。

具体来说，一张摄影作品的"想像"过程，包括以直觉去寻找意义、形状和质感，然后把构想通过题材的形式组合投射出来。脑中一面构造形象——想像，一面盘算使用哪些摄影技术，如曝光时间、底片的显影方法以及最后成品的素质等。

半圆山的容姿A



也就是说，摄影师必须在客观世界游走，同时在内心创造新的主观世界。

学习“想像”的有效方法

亚当斯在其《底片》一书中，向读者推荐了两种有效的学习“想像”的方法。

其一是将一个被摄体的照片与被摄体本身拿来作观察比较。而最简捷的方法是采用一步成像黑白即显胶片，这样当你“想像”之后，便可立刻看到实际拍摄的效果，以便与“想像”作一个对照。虽然一步成像照片的影调与普通照片不完全一致，但这种差别可以很容易地化解到后期的想像过程之中。一步成像照片如同一座沟通客观被摄体和抽象照片之间的桥梁，即使许多经验丰富的摄影师，有时也会从一步成像照片中发现在直接观察被摄体时被忽视的东西。

其二是使用观察滤光镜。柯达雷登No.90观察滤光镜能将彩色景物的黑白关系表现出来。该滤光镜虽然不能将各种色彩完全变为灰色，但能降低各种色彩的视觉效果，特别是自然界中大部分色纯度较低的色彩。对色纯度高的色彩，观察滤光镜的作用就不那么显著了。观察滤光镜对“想像”的练习是十分有用的。先用观察滤光镜仔细观察景物，然后从照片成像的角度观察景物的各个色调变化，这样便可通过观察滤光镜来消除主要颜色的影响。在经过一番“想像”之后，便可将景物拍成一步成像照片。然后将一步成像照片和实景一起比较，并注意景物上的某些部分与照片上的相应部分的影调值是否一致。如有必要，拍摄时可调整曝光，以得到与“如实”记录效果相一致的影调值。当你能够清楚地“想像”出景物各种色调的“真实”效果时，就可以有意识地超脱现实进行创作了。通过实践，这种拍摄方法很快就能学会。

学习与思考

眼睛和镜头观察事物的不同特点

在拍摄时感觉挺好的，可冲印出来的照片却与看到的影像不一样，有时甚至相距甚远，这是何因呢？许多摄影者都会提到这一问题。

“感觉挺好”，说明摄影者在拍摄时是有“感”而拍的，因为自己先被眼前的事物感动了，并想把感动传达给他人，才产生了按快门的冲动。这种感觉便是摄影者心目中的“预先呈像”，和亚当斯的“预先想像”有共通之处。要把这种感觉完美地体现在照片上，就必须了解镜头和眼睛在观察景物时的区别，还有客观景物与照片影调再现的特殊性。

相机“观察”事物的方法与人们的眼睛相似，但不完全相同。例如，相机并不像眼睛那样把注意力集中于视野的中心，而是把视野内的一切景物都用大致相等的清晰度进行“观察”。人们的眼睛只对整个景物粗略地浏览，而相机通常是把全部景物如实地记录下来。

《曲径通幽》便是笔者在拍摄中体会到的一个典型实例。

《曲径通幽》是1993年我拍摄的《京愁》系列照片之一。拍摄地点是日本的京都。京都是日本的古都，也是传统文化，特别是佛教文化和禅宗思想的衍生地。我以京都大大小小几百个寺院及周围的自然环境为拍摄主体，力求表现出京都的古朴和超脱。

《曲径通幽》的拍摄地点是京都寺院集居地之一的嵯峨野的一条山路。时值仲夏，天空下着雨，几乎没有行人，只有雨点打在路旁竹林的沙沙声。山路的远处在雨水的浸润下显得十分幽邃。当我把注意力集中于视野的中心——被雨水湿润、闪着幽光的山路时，周围的景物给我的印象是相对模糊和暗淡的。但直接从底片印放出的照片，却不是我当时看到的“印象”，而是一张平乏无味的、完全没有“感觉”的画面(《曲径通幽》A)。

后来仔细一想，我当时的“感觉”，是由人的眼睛观察事物的特点，以及我主观上的“想像”所共同形成的影像。而通过相机记录在底片上的影像才是“真实”的实际景象。要把拍摄现场的“感觉”表现出来，还得依赖于后期的放大制作。而拍摄现场特有的情调、气氛也只有摄影者知道，要将其制作出

来，就必须由摄影者本人严格控制后期制作，不管照片是由扩印店冲印，还是由摄影者自己制作。

接着，我在暗房中进行反复的局部加、减光印放，包括对影调的调整，才制作出比较接近当时“感觉”的照片（《曲径通幽》B）。这也是我拍摄“京愁”系列照片中比较能体现“预先呈像”和视觉效果的一张照片。

亚当斯有一句名言：“底片是乐谱，印放是演奏。”很好地道出了摄影表现的独特性。相同的底片能演绎出完全不同“感觉”的照片。同样一篇乐谱，不同的乐队或指挥家能演奏出不同个性的乐章。

曲径通幽 A

曾经担任过亚当斯11年暗房助理的美国著名摄影家约翰·塞克斯顿(John Sexton)在谈到摄影创作体会时，认为在摄影创作的整个过程中，前期拍摄占49%，后期制作占51%，也许这是他多年从事暗房制作的经验之谈。

学会“预先想像”，然后充分调动所有的创作因素，诚如亚当斯指出的，在摄影中体现你的“想像”——调动“审美的技巧、思辨的技巧和机械的技巧”。一张好的照片，应该尽可能完美地把你的情感和想像体现在相纸上，体现在最后完成的作品上。

曲径通幽B

跟亚当斯学摄影

第2章

理解“区域曝光法”

理解“区域曝光法”

LIJIEQUYUBAOGUANGFA

第2章

说起安塞尔·亚当斯，人们都知道他提倡的“区域曝光法”(Zone System)。而一提起“区域曝光法”，又会使不少摄影爱好者望而生畏，觉得应用过程过于复杂，比如说对胶片实效感光度和标准显影时间的测试、对具体区域的曝光设定等，操作繁琐而难以掌握。其实，“区域曝光法”如同任何一种技法一样，要掌握它就必须有一个学习和理解的过程。就如同学习绘画、音乐或电脑一样，初学时会感到种种困惑，一旦入了门，对它有了一定的理解和掌握，你便会驾轻就熟，应用自如了。

科技进步使相机的自动化程度不断提高，目前使用自动程序拍摄的照片，曝光几乎八九不离十。但如果从摄影艺术创作的角度来要求的话，自动曝光离“理想的曝光”还相去甚远。稍有摄影经验的人想必都知道，自然光线千变万化，被摄体的亮度范围（或称亮度比）大小不一，以18%灰度为基准的反射式相机内藏自动曝光系统，只是一种被动的曝光模式，并不能对具体的光线及表现目的来“量体裁衣”。还有一些摄影师，虽然也使用单体测光表测光，但不管是使用入射式还是反射式测光表，如果不是将表现目的和显影控制有效地联系起来的话，要制作出品质恒定的底片还是十分被动的。因为曝光和显影是制作理想底片惟一的也是重要的变量。“区域曝光法”的最大特点就是能弥补各种曝光的不足，可以根据不同的光线和被摄体反差的强弱，以及摄影家的表现目的来“量体裁衣”。

“区域曝光法”是亚当斯对摄影的艺术性和科学性所作的最完美的诠释。严格地说，“区域曝光法”并不是亚当斯一个人发明的，它是在前人的理论基础上整理、发展而来的科学的理论和方法。早在19世纪60年代，瑞士化学家、摄影爱好者费迪南德·赫特（Ferdinand Hurter）在英国，与英国化学家、摄影爱好者维罗·查理·德里菲尔德（Vero Charles Driffield）一起合作研究感光材料的科学计量方法，并将摄影过程中曝光量的增加而在感光乳剂中产生多大密度的关系画成曲线，最早提出了感光特性曲线(Characteristic Curve）的理论。1932年在美国和欧洲市场正式上市的韦斯顿测光表，就应用了他们在“敏感度测量学”上研究的成果。1940年，化学家、摄影爱好者约翰·达文坡（Joho Davenport）在《美国摄影》杂志上发表了《品质恒定的照片》一文，论述了当时著名的韦斯顿650型测光表的使用原理和方法，并示范如何把景物中亮部与暗部的读数差异转化为可变的显影时间，以制作出反差恒定的底片。在达文坡的理论基础上，亚当斯和同在洛杉矶艺术中心学校任教的弗雷德·阿契尔（Fred Archer）一起，为了向学生解释黑白摄影中控制曝光和显影的方法，共同研究、改良和整理了上述学术成果，于1945年正式对外发表了“区域曝光法”。“区域曝光法”为黑白摄影的影调精确再现提供了一套科学可行的方法，它实际上把复杂难懂的密度学和感光测定学简化成一种曝光的应用方法。亚当斯的“区域曝光法”中的“区域”是一个概念，不是一个范围。他把一幅包含所有灰色级谱的照片上的影调分为10个区，即从区域0到区域Ⅸ，用罗马数字标示。每区相当于被摄体亮度和底片曝光中1挡光圈之差。亚当斯在后来把区域扩展到11区，即增加了区域Ⅹ。

亚当斯的分组方法，是把区域Ⅲ归为暗部区域，将区域Ⅶ归为亮部区域。为了便于分析，这里将以上2个区域都归在中间区

表 1　　“区域曝光法”各区域定义

深暗区域	区域 0		照片上一片漆黑。底片上除了片基本身的色调和灰雾外，没有任何密度。是底片上的透明部分。
	区域 I		相对于0区略有影调，但没有细节和质感。在照片上看似同0区一样黑，但并排在一起时有区别。
	区域 II		照片上初步显出一点细节的区域。影像的最暗部分影调，如黑色布料和很暗的阴影等。
中间区域（质感区域）	区域III		这是第一个充分显示质感的暗部区域，也称为重点暗部。如深暗的树叶、棕色头发和蓝色牛仔裤等。
	区域IV		深色的树叶、石块或景物阴影部。在日光中拍摄人像的正常阴影部影调。
	区域 V		呈中灰调（反射率18%）。如较浅的天空、较深的人物皮肤、灰色的石头和正常影调的木头等。
	区域VI		在日光、天空光或人造光中皮肤的正常影调。如石头、阳光下雪景的阴影等。
	区域VII		最后一个有质感的细节的区域，也称为重点亮部。如较浅的人物皮肤、浅色衣服和侧光照射的雪景等。
明亮区域	区域VIII		带有质感的白色。如人物皮肤的高光部、白色的墙、白纸和白色雪景等。
	区域IX		接近纯白色，没有细节和质感。用聚光型放大机将小规格底片放大，照片呈纯白色，接近X区。
	区域X		呈纯白色。画面明亮，有反光。

域中，把以上11个区域分成3组，即深暗区域、中间区域（质感区域）和明亮区域。在一张正常影调的照片上，你会发现大部分的画面是由中间区域的5个质感区域来组成的。如果你要拍摄的景物色调较暗又有质感，你可以将它安排在区域III或IV。如果你拍摄的景物明亮而有质感，那么你

表 2　　一般的曝光显影方法

被摄体区域III至区域VII的反差		显影方式		使用相纸
高反差 6 级光圈	→	按照厂商提供的感光度正常曝光、显影	→	使用 0 号相纸
高反差 5 级光圈	→		→	使用 1 号相纸
正常反差 4 级光圈	→		→	使用 2 号相纸
低反差 3 级光圈	→		→	使用 3 号相纸
低反差 2 级光圈	→		→	使用 4 号相纸

表 3　　“区域曝光法”的曝光显影方法

被摄体区域III至区域VII的反差		显影方式		使用相纸
高反差 6 级光圈	→	N−2	→	
高反差 5 级光圈	→	N−1	→	
正常反差 4 级光圈	→	N ± 0	→	使用 2 号相纸
低反差 3 级光圈	→	N+1	→	
低反差 2 级光圈	→	N+2	→	

注 1：上表显影方式中的N ± 0 中的N 为Normal(即“正常、标准”之意)的缩写。N−1 为把反差压缩 1 个区域显影，N−2 为压缩 2 个区域。同理，N+1、N + 2 分别是将影调扩张 1 个或 2 个区域。

注 2：强调使用中等反差的 2 号相纸是为了保证照片能有最丰富而优美的影调。

可以把它放在区域VI或区域VII。

从表1可知，我们把区域III列为第一个有充分质感的暗部区域，也称为重点暗部(Important Shadow)。在大多数情况下，深色衣服、棕色头发和绿色树叶等都是常见的作为重点暗部的典型对象。另外，把区域VII列为最后一个有充分质感的亮部区域，也称为重点亮部(Important Highlight)。在大多数情况下，浅色衣服、水泥墙面、质感丰富的白色景物等都是常见的作为重点亮部的典型对象。

记住重点暗部和重点亮部这两个区域，在应用“区域曝光法”时显得十分重要，它们是应用“区域曝光法”的一个重要尺度。“区域曝光法”与音乐理论有很大的相似之处。每一个区域如同不同的音阶，影调上灰色明度的强弱又如同音调的高低一样，对影调的把握有如对和弦的把握，这也是与亚当斯精通音乐，会弹一手好钢琴息息相通的。

从表2和表3可以清楚地看到一般的曝光显影方法和“区域曝光法”在曝光显影上的区别。

从表2可以看到，根据厂商提供的感光度拍摄，并按厂商的指示显影的话，被摄体的光比不同，所得到的底片的反差也是不同的，然后用不同反差(号数)的相纸来补偿。这种方法虽然可以制作出照片，但要想控制影像品质就显得十分被动。亚当斯在论述“区域曝光法”时也十分明了地指出：“你可能会问，我们现在有各种不同反差的相纸，还有其他洗印上的控制方法，能够弥补各种不同厚薄(密度)底片的不足，为什么还要找那样的麻烦，制作这种高要求的底片？要知道，每一种控制都有用处。我们要尽可能制作出最高品质的底片，才能得到最佳的影调。而高反差相纸，要对较高和较低的影调都控制得好，却有很大的难度。”

严格来说，在拍摄一个被摄体时，并不存在绝对的“正确曝光”值。亚当斯在他的创作回忆中曾说起这样一个事例：有一回，他在尼亚加拉大瀑布拍照时，正好遇到一位德国摄影家在拍摄同样的瀑布风景。他们在闲聊中得知，两人使用的是相同的胶片，但是各自的曝光值竟相差了4级光圈。这是因他们各自采用不同的曝光、显影方式所决定的。同一种胶片，不同的人在使用时便有不同的实效感光度。更重要的是，摄影家所选用的显影配方、显影方式、放大机光源性质和惯用相纸的反差等诸因素均是决定曝光的重要因素。“区域曝光法”正是能满足摄影家在不同的表现目的和应用方法的基础上，能自由地调整和控制影调的一种灵活而科学的曝光显影方法。

锡尔弗顿（科罗拉多州，1951 年）

这张作品是亚当斯和友人在科罗拉多州圣胡安山地旅行拍摄的。山地高海拔的强光和古木屋的几何造型深深吸引了亚当斯。他使用的是 8 英寸 × 10 英寸座机和柯达埃克塔 10 英寸广角镜头。被摄体处于逆光状态，而且反差相当大。画面中最亮的部分是右下处白色的屋顶，在照片上它已接近区域 X，而在实际的曝光区域中，它已超出区域 X 的范围。最前面处于阴影中的栅栏的最暗部大约在区域 II，亮度约 8 烛光／英尺²）。最终，亚当斯把灰调的栅栏设置为重点暗部的区域 III，将居中的白色三角形屋顶设置为重点亮部的区域 VII，将后面的山体设置为中间灰调的区域 V。拍摄时，为了减弱栅栏的暗部影调和大气的雾霭，亚当斯使用了 No. 12 黄色滤光镜，这同时也提高了山中秋叶的影调。最后采用 N–1（即压缩 1 个区域）的方式显影，所得到的底片品质十分优异。亚当斯后来在创作回忆中谈到，该底片采用东方海鸥 2 号相纸印放能得到最满意的照片，特别是放大到 16 英寸 × 20 英寸时，能得到最佳的影调和最好的视觉效果。

学习与思考

理解和把握重点

暗部和重点亮部

在摄影创作中，许多摄影者都会碰到一个难点，那就是对景物曝光的控制。控制曝光，一是如何使胶片得到合适的曝光量；二是如何将反差太强或太弱的景物，冲洗成适合印放密度的底片。

如果用一张曝光不足或曝光过度的底片来制作照片，往往只能用不同反差的相纸来弥补底片的不足，这样是难以制作出影调丰富的高品质照片的。

另外，摄影者在拍摄现场会遇到各种各样的光照环境，如果按一般平均的曝光方法和厂家提供的冲洗方法来处理，底片的密度往往不好控制。“区域曝光法”的功效在于，摄影者能依据不同的表现目的采用有效的方法，主动、自由地调整和控制曝光和显影。应当记住：为了每

默塞德河畔秋天的早晨

默塞德河畔秋天的早晨（约塞米蒂国家公园，1950年）

这张作品摄于约塞米蒂国家公园，拍摄地点就在公路旁30米处，是亚当斯不下几百回出入约塞米蒂山谷而路过的地方。这天，秋日的晨光十分明媚，光感特别好。亚当斯从车窗看到该景的瞬间，不假思索地把车停下，并立即架起8英寸×10英寸的座机，装上柯达埃克塔10英寸广角镜头。这一连贯的直接反应，仿佛早已心中有数似的，可以说该景色早已在亚当斯的心目中酝酿成熟，只是等待最动人的光感那一刻到来而已。

河对岸处于阴影中的树叶的影调亮度大约在5烛光／英尺^2，亚当斯把它设置在区域II。阳光直射下的树木和明亮岩石的亮度大约为500烛光／英尺^2，亚当斯将这部分影调设定在区域VIII 1/2。为了得到最大的景深，亚当斯使用f/45和1/2秒的曝光组合，没有使用滤色片。

考虑到景物的反差较大，亚当斯采用N—1方式显影。第一张底片显影时，发现暗部密度偏小，反差较弱。好在当时同样拍了二张胶片。显影第二张底片时，亚当斯采用了水浴显影法，以达到减少底片高密度区的反差和改善细部的表现目的。采用水浴显影使亚当斯最后获得了一张十分理想的底片。在完成的照片中，从最亮部到最暗部的细节和质感都能很好地表现出来。

次都能冲洗出效果理想的底片，胶片的曝光和显影是摄影者惟一能控制的两个变量。

我们在理解“区域曝光法”中各个区域及其相对应的典型景物之后，在应用“区域曝光法”来测光与曝光时，应该记住“重点暗部”和“重点亮部”这两个区域，它们是应用“区域曝光法”的一个重要尺度。在实际拍摄中，可以根据画面构成、光照情况以及表现目的来确定景物中哪一点为重点暗部，哪一点为重点亮部，并以此为依据来测光和曝光。

在应用“区域曝光法”时，记住在11个区域中，每一个区域都是一个象征性的影调，而且与照片上的影调值相对应。

一般来说，你可以把被摄景物中最暗的部分设置在区域0和区域Ⅰ。区域0是最容易解释的区域，它是相纸上能够形成的最黑的黑色，也可以说是胶片上完全没有曝光的透明片基部分，一般称为“片基加灰雾”。这是因为厂家在生产胶片时，在片基中添加了少量染料，以防止产生光晕和在显影过程中产生化学灰雾。不同厂家、不同品牌的胶片，以及显影药液、显影时间不同，所形成的“片基加灰雾”的底片密度均有微小差异。而区域Ⅰ和区域0几乎没有差别，在一张正常影调的照片上，这两个区域看起来几乎一样黑，只有把这两个区域并排放在一起时，才能看出一点区别。另外，你可以把被摄景物中最亮的部分放在区域Ⅹ和区域Ⅸ。在一张正常影调的照片上，这两个区域看起来几乎一样白，也只有把这两个区域并排放在一起时，才能看出一点区别，它们在相纸上能形成最白的白色。这四个最黑和最白的影调区域，一般只作为测光时的参照，拍摄时可以不作过多的考虑。

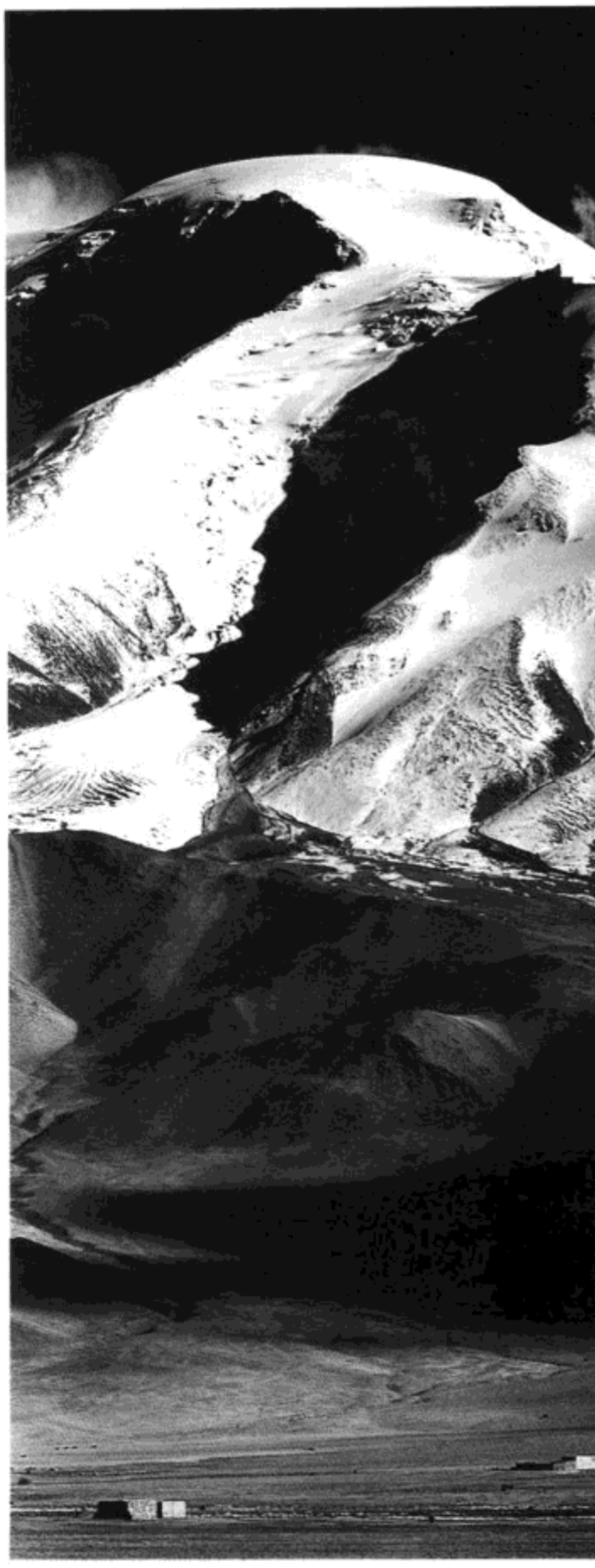
在应用“区域曝光法”时，还必须记住和理解两个关键的专业用语——设置（Placement）和落在(Fall)。

设置是指在拍摄时，通过调整曝光量，把任意单个的测光读数与预置的影调区域联系起来的过程。例如，要把被摄景物暗部富有质感的部分作为重点暗部，也就是说将它设置在区域Ⅲ时，可以用反射式点测光表对准该暗部测光，这时得到的是反射率为

18%灰调的测光读数，也就是区域Ⅴ的曝光值。此时，只要把推荐的曝光量缩小2级光圈，即可得到想设置的区域Ⅲ的曝光值。

落在是指在拍摄时，当把被摄景物的一个测光读数设置在某个区域之后，而其余的任何一个测光读数自然便落在不同的区域位置上。例如，当摄影者将画面中人物的肤色设置为区域Ⅴ时，比肤色小3级光圈的黑头发就落在区域Ⅱ，而比肤色大2级光圈的白衬衣就落在区域Ⅶ。

当你能在拍摄中熟练地运



“冰山之父”慕士塔格峰（帕米尔高原，1997年）

这是笔者以重点亮部来设置影调区域进行拍摄的实例。

位于帕米尔高原，雄踞昆仑山西端的公格尔峰、公格尔九别峰和慕士塔格峰，被人们称为“昆仑三雄”。其中慕士塔格峰由于丰富的降水，成为现代冰川的大本营，冰雪覆盖区达275平方公里，被誉为“冰山之父”，属世界十大峰之一。

我曾见过一些摄影家从卡拉库里湖方向拍摄慕士塔格峰的作品。在卡拉库里湖边，右侧是慕士塔格峰（海拔7546米），左侧便是公格尔峰（海拔7719米）与之遥遥相对，一湖两山，相互辉映，一派高原妩媚的湖光山色。位于海拔3700米左右，隔湖相望的山裙之间便是广阔的牧场，隐隐约约能看到星星点点的蒙古包和踯躅移动的羊群和驼队。当时正值午后，艳阳高照，湖面被风吹得波光粼粼，十分耀眼。如果从湖边取景，距离似乎远了些，也不大好构图。所以换了一个视点，更靠近一点拍摄，让慕士塔格峰充满画面。

找到拍摄点时，正是顶光，光线很不理想。我使用的是TOYO810M Ⅱ相机和FUJINON—C600mm镜头。当时正刮着风，为了防止相机震动，我在镜头前组加了一个三脚架。山的正前方有一个小村庄，右边有一片小墓地。作为前景，稍显单调了些。空中的行云随着大风奔流如注，一朵朵黑色的云影便跳跃在雪域峦壑之间，飘飘忽忽，亦远亦近。为了等待飘动的云影能有一个好的造型，我架好相机，对好焦点，插上片盒，等了1个小时，断断续续一共拍了6张胶片。

在海拔3000多米的高原上，而且又是午后的顶光直射在皑皑的雪峰上，反差之大可想而知。峰顶不时有一些白云飘过，为了强调雪峰和白云的光感，我又加了橙色滤光镜，以便将天空的影调压暗。我用点测光表对右侧雪峰的高光部测光，并加大2级光圈，把它设置在区域Ⅶ。当时想，只要将雪峰亮部的质感表现出来就行了，至于已落在区域0和区域Ⅰ的雪峰暗部，在后期印放时能补救多少算多少。加上滤光镜的曝光因数，最后的曝光组合为f/64、1秒。

这张底片冲洗出来反差较大，现在考虑，当时若采用水浴显影，将暗部与亮部的反差压缩一些，效果可能会更好。直接印样时，由于影调反差太大，不好调整。但将照片放大到20英寸×24英寸时，通过局部遮光和加光，还是能得到比较满意的效果的。

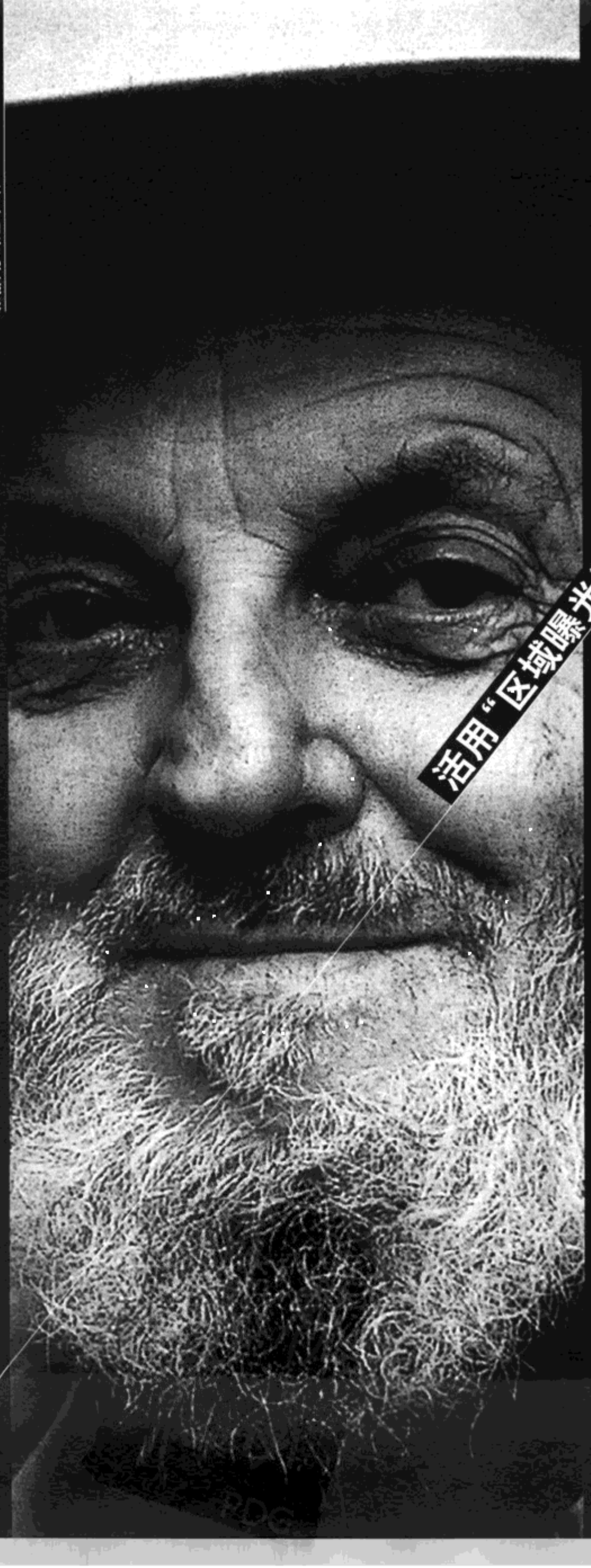
用设置和落在这一方法时，在画面构图完成后，你只要找出重点暗部，将它设置在区域III，或是找出重点亮部，将它设置在区域VII，再测量从区域III至区域VII的反差。如果属于正常反差（相差4级光圈），就采用正常标准N ± 0显影；如果属于高反差（相差5级光圈），就采用压缩1个区域即N–1显影；如果属于低反差（相差3级光圈），就采用扩张1个区域即N+1显影。

"冰山之父" 慕士塔格峰

跟亚当斯学摄影

第3章

活用“区域曝光法”(一)



活用“区域曝光法”(一)

HUOYONGQUYUBAOGUANGFA

第3章

我们对亚当斯的“区域曝光法”有了一定的了解后，就要在摄影实践中有效地应用，从而使科学的曝光显影技法同摄影创作完美地结合起来。提高摄影作品的制作品质，是我们创作的最终目的。但要在摄影创作中灵活运用“区域曝光法”，还有一道必须跨越的门槛，这就是要对你所使用的胶片的实效感光度进行测试，同时还要找出你的标准显影时间，这些测试是活用“区域曝光法”的根本依据。测试过程虽然有些繁琐，也可以说是学习“区域曝光法”的一道难关，需要摄影者以严谨和科学的态度来对待，但当你拿出勇气，不惜花费一些胶片、药水和相纸，并通过努力正确找出满意的测试结果时，就意味着在你以后的摄影创作中将减少不必要的失败和浪费，同时也会给你的付出带来莫大的回报。

亚当斯在其论著《底片》一书中，提供了作为建立在他个人的经验和观点的基础之上总结出来的一套测试方法。其实，自从1945年他发表“区域曝光法”以来，便有不少摄影家、研究者不断从自己的创作实践和研究经验出发，对亚当斯的“区域曝光法”提出诸多的充实和改进的方案，同时在活用“区域曝光法”的过程中，不少摄影家也总结出多种不同的测试方法。而每一种测试方法都各有短长，但最终目的是一致的。亚当斯的测试方法是将胶片实效感光度、标准显影、增加和减少显影作为三部分测试，步骤十分简单明了。这里以亚当斯的测试方法为主，并吸收其他测试方法的长处进行综合阐述，供读者参考。

明确测试目的

由于我们使用的胶片感光度是由1/3级光圈值来指定的，所以厂商所标示的ISO感光度与胶片的实效感光度或多或少会有出入。另外，每一个摄影者在使用照相机、测光表以及在曝光和显影过程中，由于有不同的方法和习惯等原因，即使使用同一种胶片，也会产生一个不同的实效感光度。测试的目的是让你了解，在你习惯的影调复制过程中，你个人的胶片实效感光度到底是多少。

如果能准确地找出你个人使用胶片的实效感光度，就能有效地防止曝光不足，确保景物的暗部细节。而准确地找出自己的标准显影时间，便能保证底片有正常的反差，确保亮部层次。所以，摄影者在整个测试过程中都必须小心谨慎，一丝不苟。特别是在显影、放大过程中，操作一定要规范，并按恒定的程序和方法进行，否则便会事倍功半，很难找到一个理想的测试结果。

准备器材

1. 准备能够手动操作的照相机、镜头和三脚架。135照相机、120照相机、4英寸×5英寸照相机、8英寸×10英寸照相机均可。照相机最好是自己的，或是常用来创作的，因为只要换了照相机，就意味着必须重新测试一次。
2. 准备500瓦蓝灯泡泛光灯4—6盏。
3. 准备测光表。反射光式、入射光式测光表或TTL测光表均可。
4. 准备常用的黑白胶片。
5. 准备色调略深、略显粗糙、不易反光的灰色卡纸或卡板。
6. 确定并检查放大机、光源和放大镜头。同照相机一样，这些暗房设备最好是自己的，因为换了设备，意味着必须重新测试。另外，注意放大

镜头是否有划伤、霉点等，以免影响测试效果。

胶片实效感光度的测试

测试胶片实效感光度需要进行一系列曝光，每次曝光用一个不同的胶片感光度，但都要按区域Ⅰ来曝光。当你确定哪次曝光最适合区域Ⅰ时，即知道该胶片的实效感光度是多少。无论用胶卷或页片，测试方法都一样。不过用页片时要确保你能识别出每一张页片，可在未将页片装进片盒之前，在每张页片的4个角上剪一个特殊的切口，作为识别标志。譬如在页片上剪去1个角、2个角、3个角、4个角或不剪角，即可一次识别出5张页片。但如果是使用带有可调号码的片盒，便不存在这个问题。

测试步骤如下：

1. 先把测试中使用的摄影器材，包括相机、镜头、胶片、感光度等详细情况记录下来。
2. 将灰纸板平贴在适当位置。在日光下，一块中灰色的纸板可用来测试ISO50或感光度更低的胶片。但对感光度较高的胶片，在大部分情况下，用一块色调较深的纸板能使我们得到较大的光圈与较低的快门速度。建议经常在自然光下拍摄的人，可在日光下测试，在晴天的开阔阴影中或在漫射光的阴天均可进行测试。而常在室内人造光下拍摄的人，可以使用蓝灯泡泛光灯在室内测试，并根据胶片的感光度来调节灯光的照度，使用灯光时，要从两侧45°来照明。不管在自然光或人造光下，灰纸板上从中心到边缘位置的亮度最好控制在±1/10EV之内。
3. 将相机安放在三脚架上，相机至测试纸板的距离以纸板能占满整个或大部分画面为准。背景应是中等色调。纸板应有适当的角度，使它不会将光线反射到相机上，相机也不会在纸板上投下影子。焦点应对在无限远处，无须将纸板上的纹理拍摄下来。最重要的是，必须避免由于镜头的延伸而引起曝光变化。如果是使用8英寸×10英寸的大型相机，那摄影倍率在1/8以上时，必须作曝光补偿。
4. 将厂家标定的ISO感光度调在测光表上，并对着测试纸板测光。测光时，一定要从相机方向测定。注意，别让测光表在纸板上投下影子。如用的是点测光表，整个纸板表面上的亮度必须保持一致。

表4 测试实效感光度系列曝光

曝光	ISO感光度	光圈值	快门速度
	这张底片用来测定片基加灰雾的密度		
1. 不曝光			
2. 按区域Ⅰ曝光	100（标定ISO感光度）	f/11	1/250秒
3. 减少1/3级	125（加1个ISO感光度）	f/11 1/3	1/250秒
4. 减少2/3级	160（加2个ISO感光度）	f/11 2/3	1/250秒
5. 减少1级	200（加3个ISO感光度）	f/16	1/250秒
6. 增加1/3级（相对于2.）	80（减1个ISO感光度）	f/8 2/3	1/250秒
7. 增加2/3级（相对于2.）	64（减2个ISO感光度）	f/8 1/3	1/250秒
8. 增加1级（相对于2.）	50（减3个ISO感光度）	f/8	1/250秒

注：上表使用柯达T-MAX100胶片，假定测光值为f/5.6、1/60秒为例填入，仅供参考。

玫瑰花和漂流木

这是亚当斯的早期作品。亚当斯虽然以拍摄大场面风光著称，但在他众多的作品中也有一些小品，亚当斯把它称为“经过摆布的被摄体”。亚当斯说：“经过摆布的被摄体并不是说有什么问题，摄影室拍出的各种作品多数属于精心设计和摆布的照片，而且有些照片是非常美的。在摄影室拍照时，我把被摄体当作舞台布景那样进行设计和布置。除了照相机之外，我要对形状、明暗、反差、灯光及背景等进行精心地布置。”

亚当斯后来回忆起该作品的创作经过：那是1932年的一天，亚当斯的母亲从花园里摘了一朵粉红色的玫瑰花，并送给了他。亚当斯当即想把这朵花拍摄下来，但一时找不到合适的背景。他试验了随手能找到的任何东西，大碗、枕头、堆放整齐的书籍等，可都不够理想。最后想起在海滩上拾到的一块旧木板。亚当斯将木板在窗户下垫到适当的高度，然后把玫瑰花摆上去，木板的花纹衬着花瓣的形状显得相当协调，近乎半透明的玫瑰花瓣在来自北窗的自然光照射下显得非常理想。亚当斯使用的是4英寸×5英寸相机、8英寸的蔡斯·柯达镜头和ISO50胶片。亚当斯后来坦诚地说，当时他对基本的曝光和显影控制也处于一知半解的阶段。他采用了按不同曝光组合来拍摄的方法，一共拍了6张。为了得到最大的景深，他采用了最小光圈f/45。胶片全部冲洗出来后，仅曝光5秒的那张底片反差比较理想。

5. 根据测出的纸板亮度值来决定区域Ⅰ的曝光值（即将亮度值置于区域Ⅰ上，这个曝光值比直接从灰色纸板上测出的曝光值要低4级光圈）。从区域Ⅰ曝光所能用的快门速度中选择一个中速快门，避免用快门的最快挡或最慢挡，因为这种快门速度常常是不准确的。然后，检查一下适合区域Ⅰ曝光所需的光圈，看能否进行增加或减少1级光圈的调整，以便依照表4进行一系列曝光。如果测出的数值不能满足这种要求，不妨调整纸板上的光线，或使用灰色密度滤光镜进行调整。
6. 依照表4进行一系列曝光。每次曝光相差1/3级光圈，并使每次曝光代表一个用不同的ISO感光度拍摄区域Ⅰ的曝光。

按以上系列曝光完毕后，如胶卷中剩有未曝光的胶片，可以空拍两格，再按上述系列重新曝光一次，用来检测相机的光圈、快门是否恒定。还可以拍摄照片，直到整卷拍完为止，目的是保证显影液的恒定效用。

对已曝光的胶片，可用厂商推荐的方法或用你自己常用的方法进行正常冲洗。所得底片晾干后，测定每张胶片的密度。如有可能，最好使用密度计。将测出的密度减去片基加灰雾的密度，即可得到每张胶片的纯密度。找出与0.10最接近的纯密度值，与之相对应的ISO感光度，就是你使用胶片的实效感光度。如有两个曝光差不多都接近于0.10密度，那就取密度较高（即ISO数值较低）的一个。如果没有密度计，可以借用柯达0.1密度正方形ND滤色片作为视觉对比参照。即在观片灯箱上把0.1密度ND滤色片置于空拍的那一格底片上，用肉眼判断哪一格底片的色调浓淡与它十分接近的，便是接近0.10纯密度的底片。

如果没有一个与0.10接近的密度，可能是测试过程有误或是摄影器材有问题，得检查之后再重新测试。

被废弃军事设施的墙上涂鸦

这是亚当斯晚年拍摄的一幅小品，与《玫瑰花和漂流木》的创作时间相隔了50年。这是1982年亚当斯与好友吉姆·阿林德在一次摄影旅行中途经旧金山北部的马林岬时拍摄的。第一次世界大战或者更早些时候修筑的旧炮台仍然残留在那里，墙体和炮床经过长年的风吹日晒，呈现出旧混凝土和锈金属的颜色。而这些不知是出自何人之手的墙上涂鸦则抓住了亚当斯的视线。“这种经过风吹日晒而变得模糊的手迹使人产生一种好奇感。我注意到几个潜在的被摄对象，想像力也随着创作灵感的迸发而浮现出来了。整个墙壁看起来就像是各种图形和明暗色调的大杂烩，但选择某些动人的片段加以表现还是可能的。我至少认识到有8种可能性并拍摄了4张。我认为刊登的这幅照片是最好的。”

亚当斯使用的是哈苏相机和250毫米蔡斯索纳镜头。拍摄时，亚当斯把较亮的暗部置于区域Ⅲ1/2，受阳光照射的白色图案落在区域Ⅶ1/2。亚当斯本希望它能落在区域Ⅶ，但又担心减少曝光会导致阴影部分失去所要求的密度。使用伊尔福FP4胶卷并配以柯达HC—110（稀释成1∶7）显影液，并采用N+1显影。

亚当斯后来谈起创作这类小品时，认为可以将小品分为“经过摆布的被摄体”和“被发现的拍摄对象”两种。“经过摆布的被摄体”需要人们有选择地加以组织和安排（如《玫瑰花和漂流木》）。“被发现的拍摄对象”是指客观存在并被摄影家发现的事物（如《被废弃军事设施的墙上涂鸦》）。亚当斯认为：“一切艺术，其中包括摄影，都不能是解释性的，因为从题材角度讲，它同无法用尺度衡量的感受有关……我这里再次借用艾尔弗雷德·施蒂格利茨的话说，照相机能使我们表达我们在自然界和人类社会中所看到和感觉到的一切。”

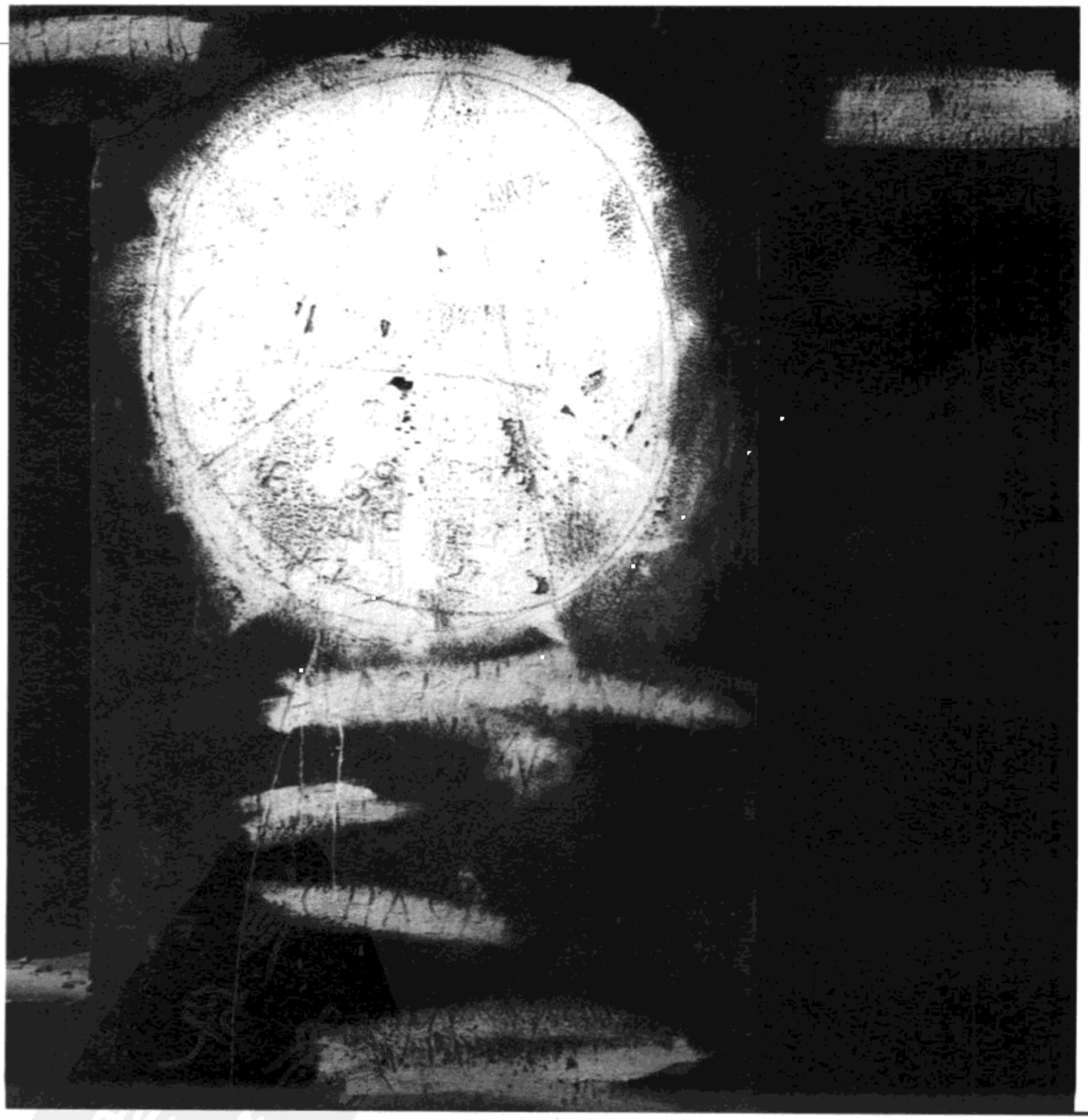
学习与思考

学习观察和拍摄小品

翻开许多西方摄影大师的个人摄影集，经常会看到其中还有一些小品。而且，有些往往倾注了摄影家的情感，能充分体现摄影家的个性和美学观点，如爱德华·韦斯顿拍摄的青椒和贝壳就是一个典型例子。

如同学习绘画必须练习大量的速写与素描，学习钢琴演奏必须反复弹奏大量的练习曲一样，凡事要有所建树，都要有一个严格的基本功训练和熟能生巧的过程。学习摄影也要经常拍摄一些小品，作为观察生活、体会光影效果、抓取典型瞬间的基本功练习，若能坚持不懈，相信一定会有成效。

《玫瑰花和漂流木》和《被



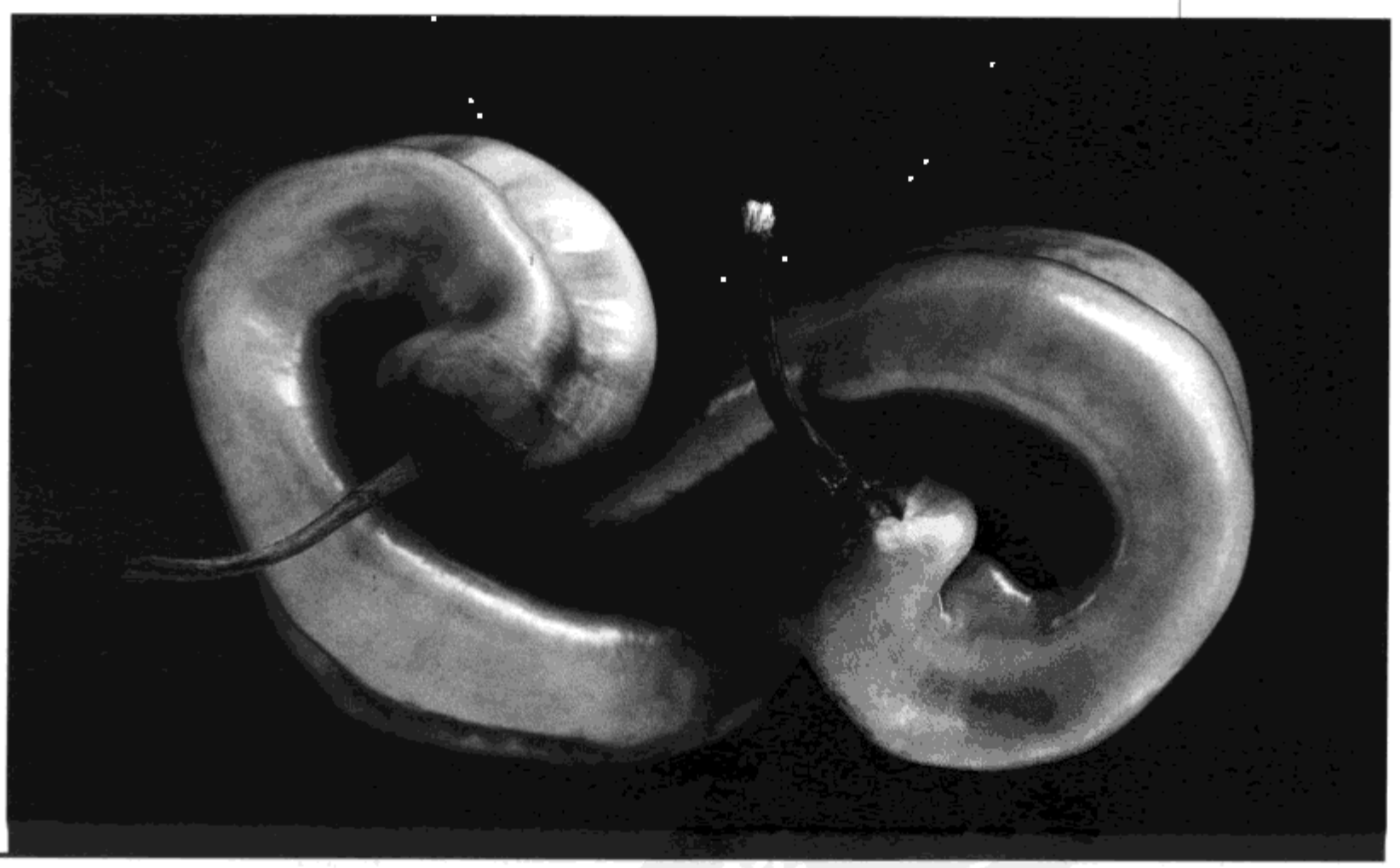
废弃军事设施的墙上涂鸦》是亚当斯相隔50年拍摄的两幅小品。虽然亚当斯将它们分为“经过摆布的被摄体”和“被发现的拍摄对象”两种类型，但它们有一个共同点，即摄影家所注目的是被摄体局部的细节、形状和细微的光影效果。生活中到处都存在美的事物，这就需要摄影者去挖掘，去发现。这种独具慧眼的观察力，可以通过拍摄各种小品来磨砺。

两只辣椒

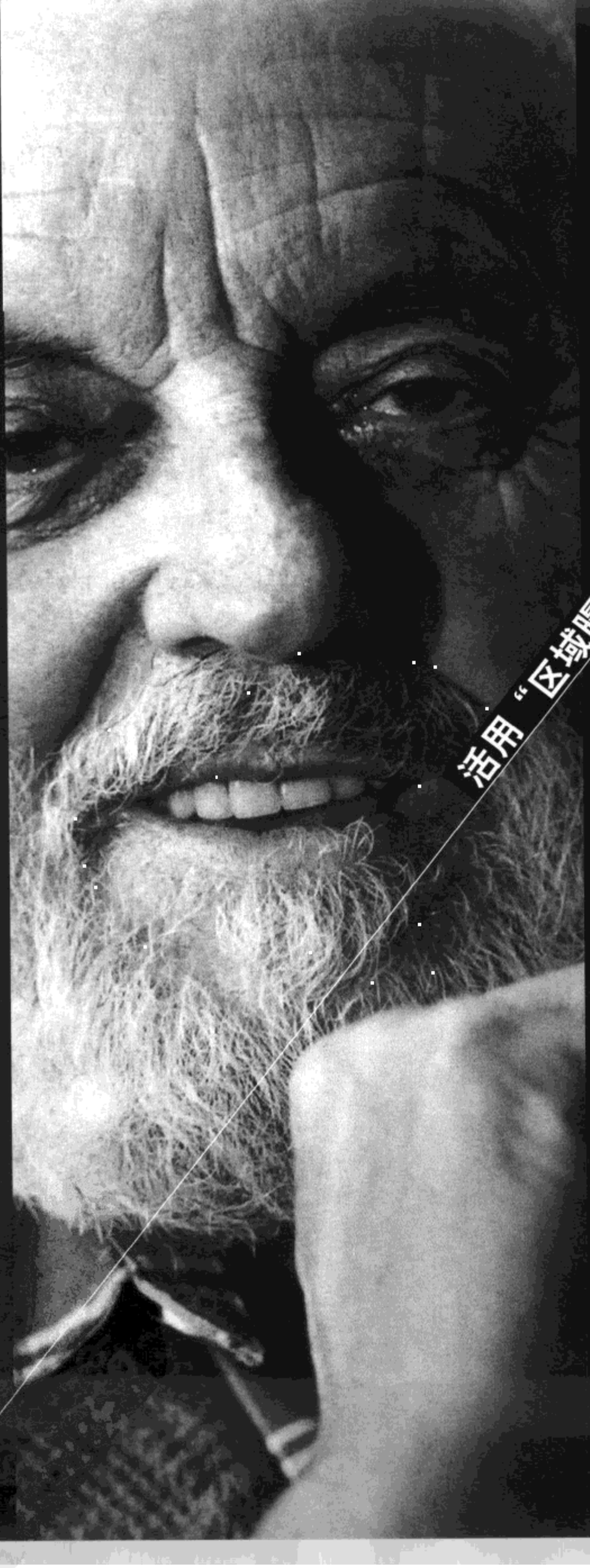
这是笔者使用微距镜头拍摄两只小辣椒的特写小品。从菜摊上买回几只形状奇特的小辣椒，将它们放在黑色卡纸上，经过组合造型，并利用来自窗外的自然光，使用105毫米微距镜头作近距拍摄。拍摄时使用三脚架、尼康601相机，曝光组合为f/8、1/2秒。

“静物”的英文是“Still Life”，也就是“静止的生命”之意。如何给静止的景物赋予生命，是拍摄静物的诀窍所在。摄影大师爱德华·韦斯顿的许多作品，便是给静物赋予永恒的艺术生命的经典之作。

两只辣椒



跟亚当斯学摄影



第4章 活用“区域曝光法”(二)

活用“区域曝光法”(二)

HUOYONGQUYUBAOGUANGFA

第4章

标准显影的测试

在确定了胶片的实效感光度后，你可以确信，底片上所有部分的影调都会得到适当的曝光。这样，高影调部分的密度就可以通过显影时间的长短来加以控制。而延长或缩短显影时间是以“标准显影”为依据的，所以，必须先测定一个最合适的标准显影时间。

测定的器材、设备与测定胶片实效感光度一样。各种测试条件均要严格控制。

测试步骤如下：

1. 先用测光表测出纸板的亮度，并将该亮度分别置于区域Ⅴ和区域Ⅷ，然后用前面测定的胶片实效感光度来决定曝光。区域Ⅴ是根据测光表测出的曝光值，区域Ⅷ是8倍于测光表测定的曝光值（即比测光表测定的曝光值大3级光圈）。按区域Ⅴ和区域Ⅷ的曝光各拍摄3张或4张胶片，如拍的是胶卷，可按区域Ⅴ和区域Ⅷ曝光各拍摄1张，接着空1张，然后每拍2张空1张，直至全卷拍完为止。拍完后，将各对曝光胶片依空白处剪下，以便显影。无论用的是页片或胶卷，都有1张必须是未曝光的，以便测定其片基加灰雾的密度是否与胶片感光度的测试一样。
2. 将区域Ⅴ和区域Ⅷ的一对胶片同时显影，然后减去片基加灰雾的密度，并将所得的结果与表5所列密度值相比较。

如区域Ⅷ的密度太高，表明显影过度；如密度太低，表明显影不足。可将显影时间增加或减少10%～25%，再冲洗另一对胶片，以便找到与该表数值相近的显影时间，也就是标准显影时间。

增加显影和减少显影的测试

增加显影和减少显影的测试，与正常显影的测试相似，只是在曝光上有所不同。例如要找出N+1的显影时间，就要根据胶片的实效感光度，拍摄几张按区域Ⅶ曝光的底片，然后增加显影时间，直至得到正常的区域Ⅷ密度为止。要找出N+2的显影时间，则按区域Ⅵ曝光，并增加显影直至得到区域Ⅷ密度为止。至于N−1的显影时间，则按区域Ⅸ曝光，并减少显影，直至得到区域Ⅷ密度为止。

在这些测试中，重要的是只考虑纯密度，即不包括片基灰雾在内的密度。因为片基灰雾会随着显影时间的变化而变化，所以在每次显影中都必须加进一张未曝光的胶片，以测定该显影时间所产生的片基灰雾的密度。这样才可以确保底片上从区域Ⅰ至区域Ⅷ的密度与正常相纸的特性相配。

表5

放大机	区域Ⅴ	区域Ⅷ
散光式	0.65～0.75	1.25～1.35
聚光式	0.60～0.70	1.15～1.25

标准印相时间的测试和制作区域级谱（ZONE SCALE）

制作步骤如下：

1. 将灰纸板平贴于室内的适当位置上。使用蓝灯泡泛光灯以两侧45°夹角布光。
2. 按已经测试出来的胶片实效感光度来设定测光。
3. 调整灯光照度，尽量做到如表6中所列出的曝光组合。并参照该表进行一系列曝光。可以把焦点对在略显粗糙的卡

表 6

相机	区域 / 曝光	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
35mm	f/	16	11	8	8	5.6	4	4	2.8	2	2
	秒	1/125	1/125	1/125	1/60	1/60	1/60	1/30	1/30	1/30	1/15
120	f/	22	16	11	11	8	5.6	5.6	4	2.8	2.8
	秒	1/60	1/60	1/60	1/30	1/30	1/30	1/15	1/15	1/15	1/8
4英寸×5英寸	f/	64	45	32	32	22	16	16	11	8	5.6
8英寸×10英寸	秒	1/30	1/30	1/30	1/15	1/15	1/15	1/8	1/8	1/8	1/8

纸表面上。

4. 按标准显影时间将以上一系列曝光的胶片冲洗出来。
5. 把以上测试中一张按标准显影时间冲洗出来的片基加灰雾的底片切开一半，或把一半放入放大机片夹，以 8 英寸 × 10 英寸至 10 英寸 × 12 英寸左右的画面来调整对焦，按正常放大时调整光圈（最好将最大光圈收小 2～3 挡），并通过打试条找出片基加灰雾密度的底片部分和没有底片部分在相纸上的黑度(Dmax)的差别几乎分辨不出来的最短曝光时间。这便是该放大机、胶片、相纸、显影液的共同组合而得到最高密度的最少曝光时间，也就是标准印相时间。
6. 按标准印相时间将区域 I ～区域 X 的底片印放成照片，把片基加灰雾的照片当作区域 0，并把照片切成 1 英寸左右相等大小的长方条，从左至右按区域 0 至区域 X 的顺序拼贴在一起，做成一个完整的区域级谱(ZONE SCALE)，见下图。

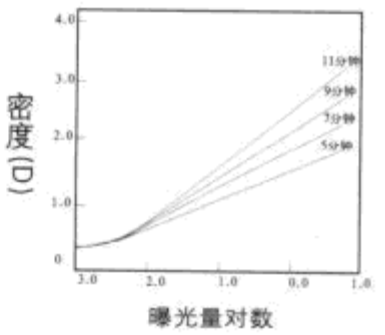
可以检视区域级谱的区域III～区域VII的中间 5 个区域，看其质感是否很好地体现出来。也可检视区域 I ～区域III，也就是暗部影调能否保持清楚的层次，如果暗部影调分离不足，可以考虑降低实效感光度。同时检视区域VII～区域IX，也就是亮部影调的反差是否适当，如果反差过高，可以考虑调整显影液的稀释比例和显影时间。

制作一个合格的区域级谱是一件不容易的事，因为经过曝光、显影、印相等诸过程的每一个细小环节，都会对最终结果产生一定的影响。如果摄影者能十分顺利地制作出一个合格的区域级谱，这说明他在整个影调复制过程中的技术指数十分准确和恒定，便可以放心地跨越测试这道门坎，走进“区域曝光法”的自由王国中，施展其摄影艺术的创作才华了。

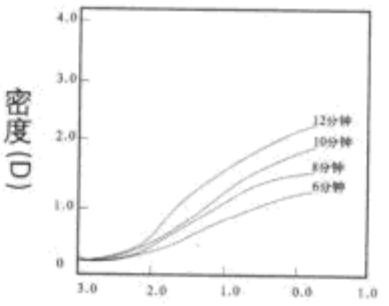
区域级谱（ZONE SCALE）

不同显影时间的感光特性曲线图

(柯达 T-max100 专业型胶片显影特性曲线)



曝光：日光（自然光）
显影：柯达T-MAX显影液·小型片罐／(24℃)



曝光：日光（自然光）
显影：柯达D-76显影液·小型片罐／(20℃)

乔治亚·奥基夫和奥维尔·考克斯

乔治亚·奥基夫和奥维尔·考克斯

作品摄于1937年亚当斯和几位朋友去美国西南部的旅行途中。当他们驱车抵达亚利桑那州的德切利峡谷时，目睹了西南部的暴雨伴着雷鸣的壮观场面。当时，亚当斯背着康泰斯相机在一边漫步，突然发现施蒂格利茨的妻子乔治亚·奥基夫和旅行向导奥维尔·考克斯正站在上方的岩石上谈笑风生。亚当斯立刻意识到这是一个刻不容缓的机会。亚当斯于是跪在地上，选好角度，降低相机的位置，使人物有较多的天空背景。这张照片是亚当斯提出“区域曝光法”之前拍摄的，当时亚当斯使用的是韦斯顿测光表。由于亚当斯对美国西南部晴朗天气的强烈光线有过体验，他有意将阴影部多曝光一些。亚当斯当时采用了选取暗部测光，并按指示曝光值增加1/4或1/8曝光量的方法。按“区域曝光法”的说法，“就是把阴影部分置于区域Ⅲ或区域Ⅱ。我会辨别出高光部分的亮度，如果它落在表明是高反差被摄体的亮度范围的最明亮区域，我会标明冲卷时减少显影时间”。“我凭经验发现，如果我要着重表现阴影部分的话，我会增加曝光（通常比平均曝光增加2倍），按正常显影时间的2/3时间显影，往往能取得很好的效果。”

亚当斯在这里指出的正是“根据暗部曝光，按照亮部显影”的一条老经验。我们可以从感光特性曲线图上十分直观地看到，增加或减少显影时间对暗部（趾部）影响不大，对中间调（直线部）和亮部（肩部）影响比较明显。换一句话说，就是摄影时一旦确定曝光量，也就等于确定了暗部的反差和密度。增加曝光的做法，目的在于确保暗部层次能得到充分的再现。

学习与思考

对摄影“瞬间”的理解和把握

在现实生活中，时间是流逝的，永无休止。摄影如同从流逝的时间中截取一个片段，如同凝固一个瞬间。

在摄影中，摄影者对瞬间的理解和把握显得十分重要。法国摄影家亨利·卡蒂埃－布勒松（Henri Cartier-Bresson）在1952年出版的第一本书的书名就叫《决定性的瞬间》（The Decisive Moment）。他认为，在生活中发生的每一件事都有一个决定性的瞬间，当这个瞬间来临时，环境中的元素会排列成最具意义的几何形态，而且能显示这个事件的完整面貌，摄影就是要抓住这一刹那。布勒松提出的这个“决定性的瞬间”，即抓住揭示事物本质瞬间的美学理论，曾对许多摄影家产生了相当大的影响。

在1958年以摄影集《美国人》（The Americans）而影响了不

在“一个美国地方”画廊的艾尔弗雷德·施蒂格利茨

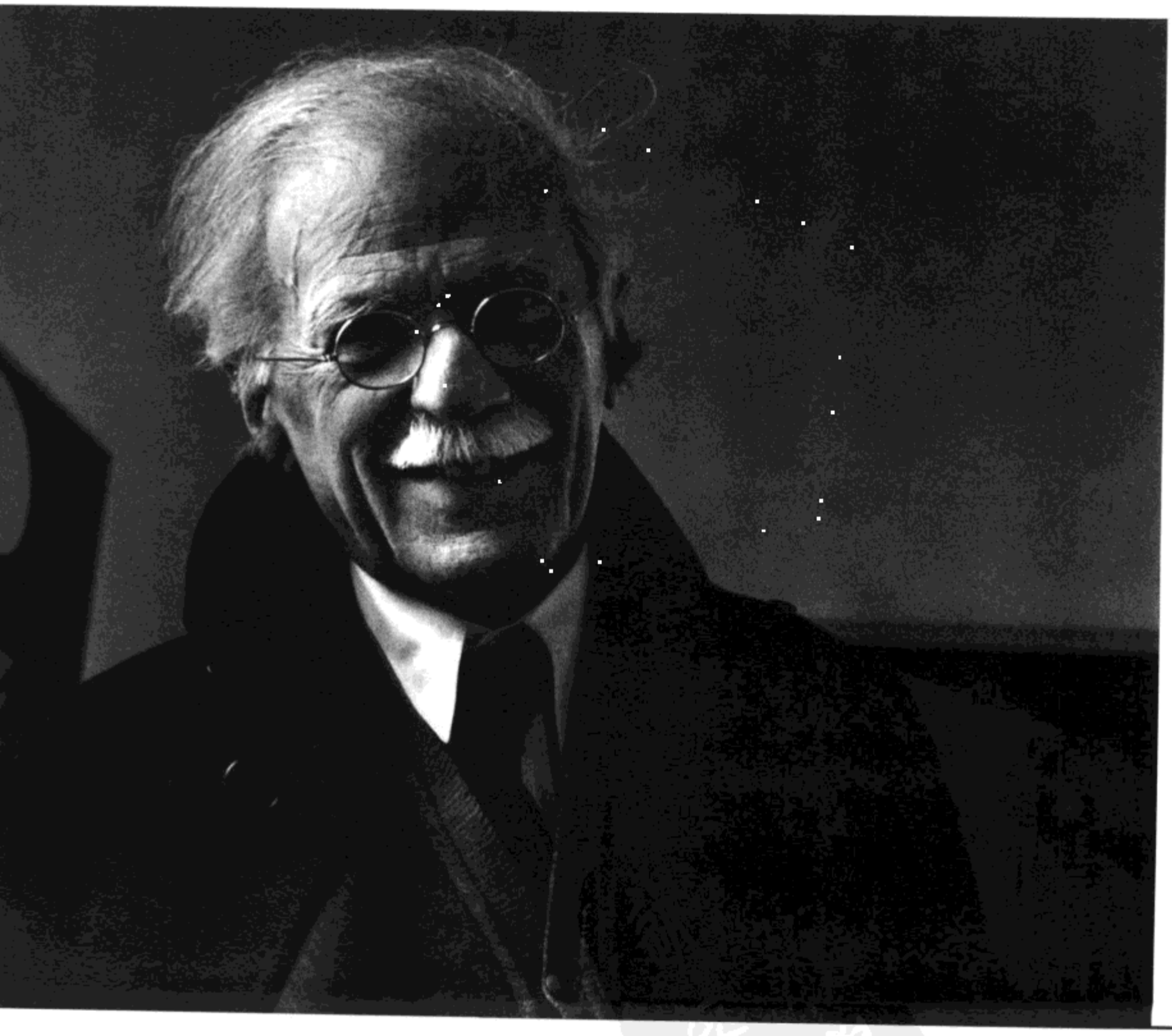
这是亚当斯使用蔡斯·康泰斯35毫米相机抓拍的人物照。“抓拍”照片在亚当斯的作品中是比较少见的，被摄者是被誉为“美国近代摄影之父”的艾尔弗雷德·施蒂格利茨，他既是亚当斯的师长，也是生前挚友。亚当斯在1932年3月第一次到纽约在施蒂格利茨主持的画廊“一个美国地方”拜访施蒂格利茨，并得到其赏识，此后亚当斯曾多次拿作品到纽约向施蒂格利茨请教。这幅作品摄于1935年。亚当斯后来回忆道：“记得是一个凉爽的春天，绿叶正纷纷冒出头来，从‘一个美国地方’画廊的窗口望出去，一座座曼哈顿的大楼高耸在团团翻腾的云层前面，线条分明。施蒂格利茨的心情好得很。”当时画廊正举办一个水彩画展，盛况空前。亚当斯拿出蔡斯公司送给他的康泰斯相机，装上胶卷，准备给画廊拍照。正好看见施蒂格利茨向他走来，赶紧估计了曝光，拍下了一幅极少见到的施蒂格利茨笑容满面的肖像。因为平素总是怨言连篇的施蒂格利茨很难让人看到此般轻松的表情。“我很幸运，正确地估计了曝光，我回忆不起技术细节了，只记得那张照片是用50毫米镜头拍摄的，底片很容易在中性反差相纸上印相。”在20世纪二三十年代，放大照片不如现在这样普及，基本上是大底片的印样，35毫米相机主要用来从事新闻报道摄影。施蒂格利茨和亚当斯对当时使用小型相机拍出的照片质量普遍不好感到很沮丧。亚当斯认为原因在于摄影者缺乏从艺术表现的角度来思考，而且使用小型相机的摄影师人数微乎其微。我们看到亚当斯使用小型相机拍摄的作品，不能不叹服其照片制作品质的精良以及对影调和质感的精确把握。现在35毫米相机所具备的电子曝光系统程式化、自动化和感光乳剂的微颗粒化，本应更容易制作出品质优良的作品，但现状是先进器材反而助长了摄影者的惰性，从对摄影技术，特别是对后期制作技术的把握来看，反而有退步的趋向。

少当代摄影家的罗伯特·弗兰克(Robrt Frank)，却提出了与布勒松完全不同的“瞬间论”。他认为，“摄影不应记录无所为的刹那，摄影不必要摄取情绪最高涨的瞬间”。他以一种自然的、随意的，甚至是杂乱无章的风格拍摄，充分表现了那些疏远而孤独的美国人在最普通的公开场景下从事最平庸的活动的瞬间，表现了媒体从未展示过的美国人的忧愁和醒悟。

也许摄影的“瞬间”应当是多义性的，相机的快门如同一把剪刀，摄影者用它从现实生活中截取了一段段瞬间的画面。我们知道，快门从B门到几千分之一秒不等，它们都是摄影的不同瞬间概念。而且，长时间曝光也是摄影摄取瞬间的一种，它是摄影独有的表现语言。

亚当斯受保罗·斯特兰德(Paul Strand)的影响，决定了摄影创作的方向。而布勒松早年曾到美国去跟保罗·斯特兰德学习过电影。从同一个老师身上，亚当斯与布勒松却吸取并演绎出完全不同的摄影美学及理念。

亚当斯这样谈到他对“瞬间”的理解：“一般来说，对于

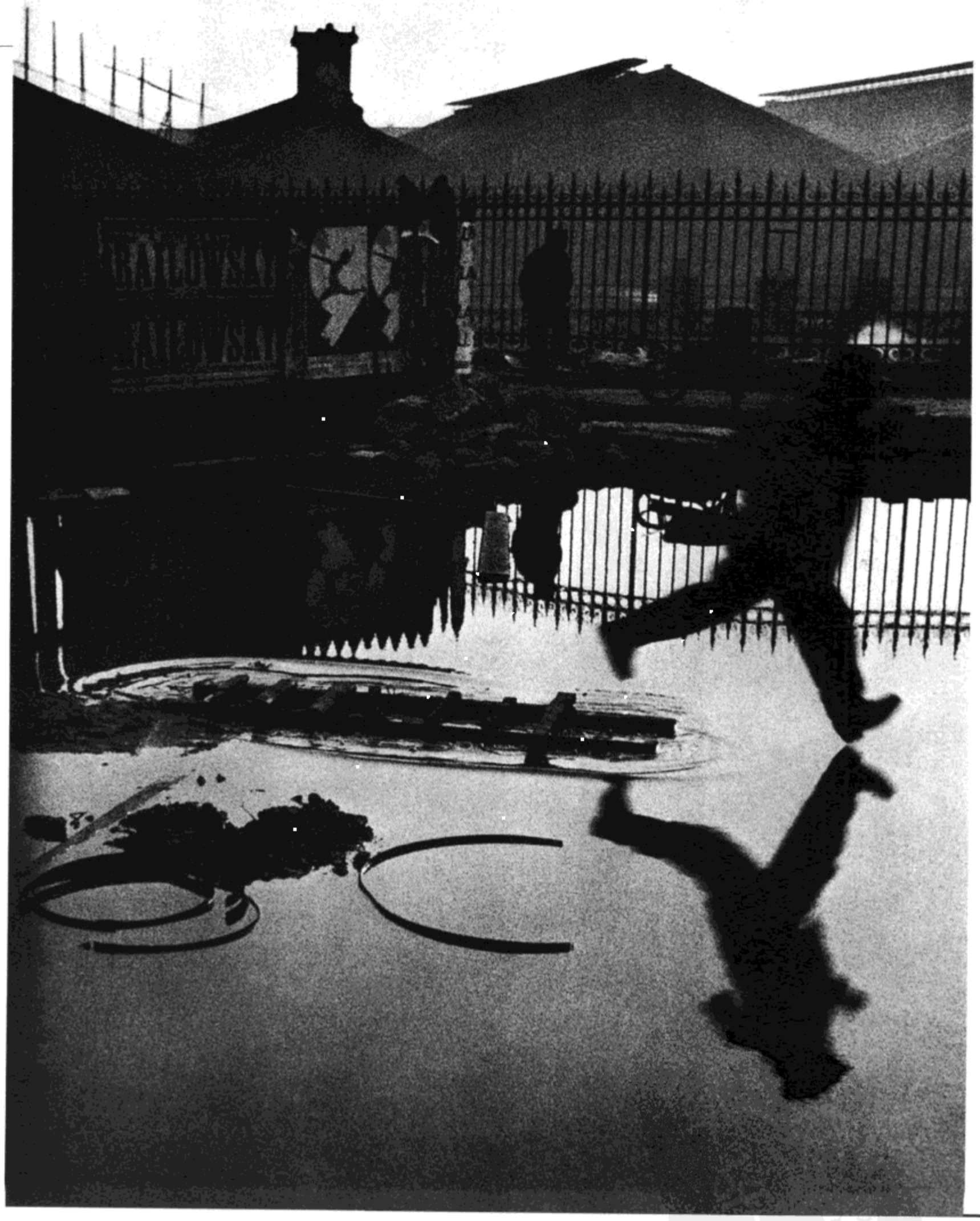


静态的、需要深思熟虑的被摄体，我主张用大型相机装在三脚架上拍摄。而用小型相机手持抓取‘决定性的瞬间’……我认识到摄影家注重培养‘瞬间’意识，以及具备立即和直观反应能力的重要意义。大家都应当清楚，那些拍出具有特点和品质的作品的摄影家，是靠不断的实践和对摄影的献身精神而取得这种成果的。在诸如预见‘决定性瞬间’这种技巧方面，要解释或理解眼睛和大脑具有的奇迹是不可能的。我们不仅关心影像的个别方面，而且还关心整个经验的复杂性，也就是涉及到光线、环境的现实情况，以及从初次一瞥到按动快门等一系列的瞬间反应能力。”

可以说，摄影作品的瞬间表现反映了摄影家的一切，包括他的美学观点、风格志趣和专业素养。

巴黎圣拉扎尔车站的后面
（亨利·卡蒂埃－布勒松摄）

美国人（罗伯特·弗兰克摄）



第5章

跟亚当斯学摄影

《月升》的启示

《月升》的启示

YUESHENGDEQISHI

第5章

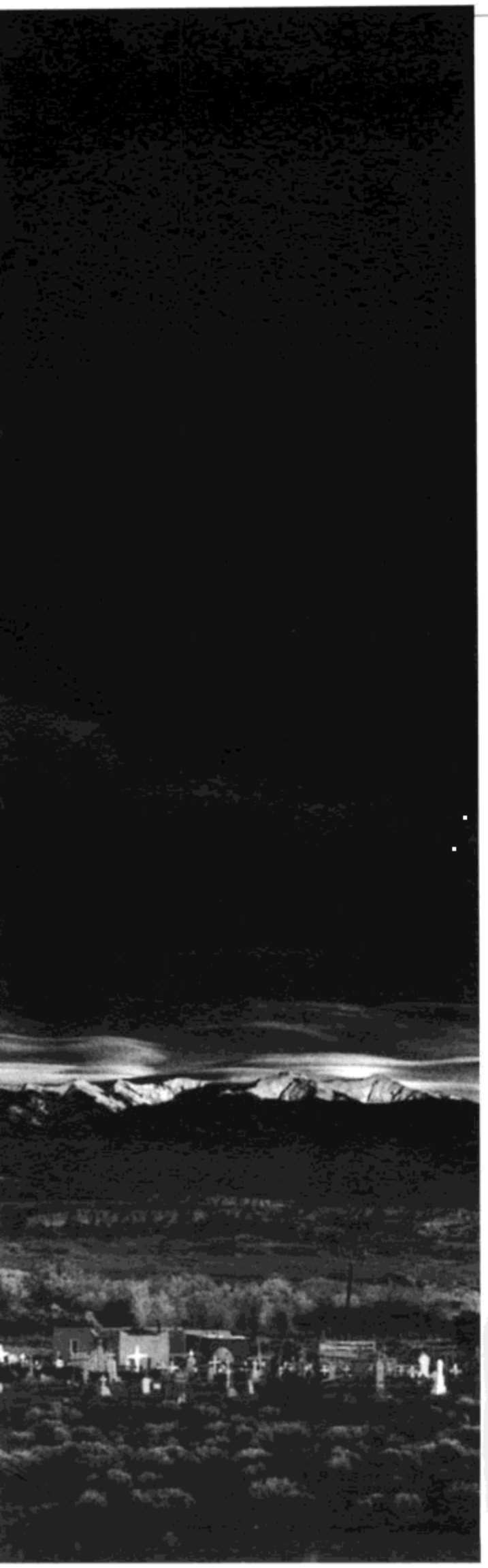
在亚当斯的众多作品中，《月升》最受人们喜爱，同时也是亚当斯最有名的代表作。我第一次看到《月升》原作是1993年在日本东京的小田急美术馆举办的《亚当斯摄影原作展》上，这幅被放大到20英寸×24英寸的原作，标价为300万日元（将近3万美元），是该展览会上价格最高的。

我曾有幸多次欣赏到《月升》原作，每次面对《月升》，我都会情不自禁地屏住呼吸，细细体会和感受那旷野中纯黑的天幕上冉冉升起的明月。而每次我都不能不叹服亚当斯对摄影瞬间敏捷的反应，对画面构成处理的炉火纯青以及对后期冲洗技术的娴熟应用，这一切无不体现出亚当斯的大师风范。可以说，《月升》是亚当斯应用“区域曝光法”最杰出的例子，也是对摄影本质、摄影语言探索的最有力的佐证。

《月升》是亚当斯在一次摄影旅途中偶然拍摄的。那是1941年10月31日，亚当斯和8岁的儿子麦克与好友塞屈克·莱特同行。其时，刚结束了一天的拍摄，亚当斯开着车，从查马谷返回圣大菲城的路上，快要到达新墨西哥州的赫尔南德兹的时候，无意中朝车窗左边一望，就看到了一幕奇景。

亚当斯回忆到：“东方一轮明月冉冉升起，挂在远方的云层和积雪的山峰上，西边则有傍晚的夕阳， 从一片朝南流动的云层上半隐半露地投射出一道闪亮的白光，并映照在教堂墓园的十字架上。 我把车停到路边，跳下车来，急忙抓起摄影器材，嘴里还不停地对麦克和塞屈克大喊：‘拿这个！还有那个！快啊，没时间啦！’我一面想像影像的效果，一面以最快的速度把8英寸×10英寸相机架好。我把库克镜头的前后组互相调换，将23英寸的镜片置于前面，并在光圈后面加一个雷登No.15深黄色滤光镜。所有这些行动和对影像的想像都凭直觉顺利完成了。相机架好，取好景，对好焦，却找不到我的韦斯顿测光表。身后的夕阳眼看就要落到云层后面了。这时，我忽然想起月亮的亮度是250烛光／英尺^2，我就把月亮的亮度值设置在区域Ⅶ，加上滤光镜的曝光因数，曝光时间定在1秒，光圈为f/32。但对前景阴影的曝光数值就没办法抓得准了。拍了一张之后，我飞快地将8英寸×10英寸的底片盒翻转过来再拍一张，因为我隐约知道我拍到了一张非常重要的照片，而重要的照片却最容易出意外或是受损。就在拍完的刹那间，太阳已经偏离了墓园的十字架，那神奇的一刻从此一去不返。”

从发现月升景象到迅速架起相机、选定镜头、选定滤色片、取景构图、预测曝光，再到按下快门等一系列的快捷反应，可以看出亚当斯把握机遇和运用技术的熟练程度。亚当斯在拍摄《月升》时，由于忙乱中一时找不到测光表，当时曾考虑用包围曝光法多曝光几次，但当时的光线变化极快，已来不及这样做。十分幸运的是，亚当斯忽然想起月亮的亮度为250烛光／英尺^2。按照曝光方式来推算，对置于区域Ⅴ上的该景物的正确曝光的快门速度为该景物的烛光／英尺^{2}数的倒数。也就是说，月亮为250烛光／英尺^2，那么月亮放在区域Ⅴ时的快门速度应该是1/250秒。而光圈值是胶片感光度的平方根近似值。当时亚当斯使用的是ISO64胶片，那光圈值便是f/8（$64=8^2$）。亚当斯通过这个估算曝光方式十分迅速地推算出，当把月亮的亮度值置于区域Ⅶ时（即置于亮部，同时又保留一定的层次和质感），其标准的曝光时间为f/8、1/60秒（比区域Ⅴ增加2级曝光）。再加上亚当



斯为了压暗天空，提亮前景中树丛的影调，使用了雷登No.15号滤光镜，其曝光因数为3，也即需要曝光补偿1⅓级。由于使用的是8英寸×10英寸相机，考虑到景深，当光圈收到f/32时，曝光时间大约为1秒。

由于没有使用测光表，亚当斯对前景的亮度无法确定，这样，从区域Ⅲ到区域Ⅶ的反差到底是多少级也无从知道，因此对显影是用N（正常显影），还是用N+（增加显影）或N−（减少显影）也无法做出判断。但凭经验，亚当斯知道当时景物的反差有大无小，为了保险起见，亚当斯还是采用了水浴显影法。

水浴显影法是一种能有效地减弱底片亮部和暗部反差的方法。它的原理是：先将底片显影，待显影液渗透到底片乳剂内，然后将底片移到一盆清水或弱碱溶液中，不加搅动，这时在高影调部分，由于感光的卤化银较多，化学作用会使显影液很快疲劳，相反，低影调部分的显影液因保持一定的能力仍在继续显影。这种方法经反复使用，能有效地缩小底片的反差。

水浴显影法的另一种用法是用柯达D−23显影，再用1%的柯达尔克溶液作为第二液。其过程是把底片放入D−23显影液中连续搅动2～3分钟，接着放入1%的柯达尔克溶液中浸泡3分钟，不加搅动。胶片在碱性的溶液中浸泡的时间不是太严格，因为当胶片上留存的显影液疲乏时，显影作用即会停止。《月升》在显影时，亚当斯采用了稀释的D−23显影液进行水浴显影，每次显影30秒，水浴2分钟，重复10次。由于前景的亮度很低，曝光稍显不足，底片的密度略欠。后来亚当斯又采用了柯达IN−5加厚剂对底片低密度部分加厚。其加厚的方法是：先把底片重新定影、水洗后，将想加厚的部分放在稀释液里大约1分钟后捞出，然后水洗，同样可以重复多次，直到达到理想的密度为止。从水浴显影到部分加厚，亚当斯为了求得一张满意的底片，动用了多种技术手段。而在放大时，为了得到一张满意的《月升》照片，亚当斯更是倾注了多年的心血。

从1940年到1980年的40年间，亚当斯一共印放了几百幅《月升》照片，现在评价比较高的是20世纪80年代制作的《月升》。在晚年的回顾展中，亚当斯曾把四种不同的《月升》并列展出，表示不同时期他对该作品的不同理解。亚当斯拍摄《月升》时，月亮上部的天空还有一些明亮的云彩，这在早期的《月升》中尚保留着。月亮下面的云彩刚好被夕阳照射到，非常明亮，几乎是月亮亮度的二三倍。在放大照片时，亚当斯用遮光板沿着山脉的轮廓进行加光。在后来的《月升》中，亚当斯为了更准确地表现拍摄时的感觉，把月亮上面的云彩都省略了，天空变成了纯黑的天幕，在那占据画面一半以上的纯黑天幕中，一轮明月显得更加纯净、飘逸、永恒。亚当斯在晚年回忆起创作《月升》时谈到，尽管多年来制作过无数张《月升》，“可以肯定地说，它们没有完全一样的”。诚如亚当斯的名言“底片是乐谱，印放是演奏”一样，从

同一张底片可以诠释出不同的影像，这其中的差别也许是相当微妙的，这就得看制作者是否具备这样细腻的艺术感受。所以，我们可以从亚当斯拍摄和制作《月升》中得到许多启示，一幅成功的摄影作品的诞生，必定包含艺术和技术两方面的因素，而后期制作是摄影艺术创作中分量相当重的一部分，这也是摄影艺术创作的一大特点。

亚当斯曾拍摄过许多月亮照片，如《月亮和半圆山》（见图）也是一幅成功的作品。拍摄这幅作品，亚当斯使用的是哈苏相机和蔡斯·索纳250毫米镜头。为了把月亮和天空的层次分开，亚当斯使用了橙色滤光镜。曝光按“区域曝光法”来测定，将月亮设置在区域Ⅶ，这样阴影部分便落在区域Ⅱ和区域Ⅲ，这时曝光组合便可定为f/11、1/4秒。

亚当斯在总结拍摄月亮的经验时谈到，月亮的理想曝光值一般是将其放在区域Ⅶ。在拍摄《月升》时，亚当斯想起月亮的亮度为250烛光／英尺^2，这个亮度值是亚当斯亲自测定的，后来也被美国海军观察所所证实。

表7

水浴显影液配方
溶液A：D-23
清水（52℃）……750毫克
甲氨基酚……7.5克
亚硫酸钠（干粉）…100克
加清水至……1升
溶液B：碱性液
1%偏硼酸钠溶液（或每升10克）

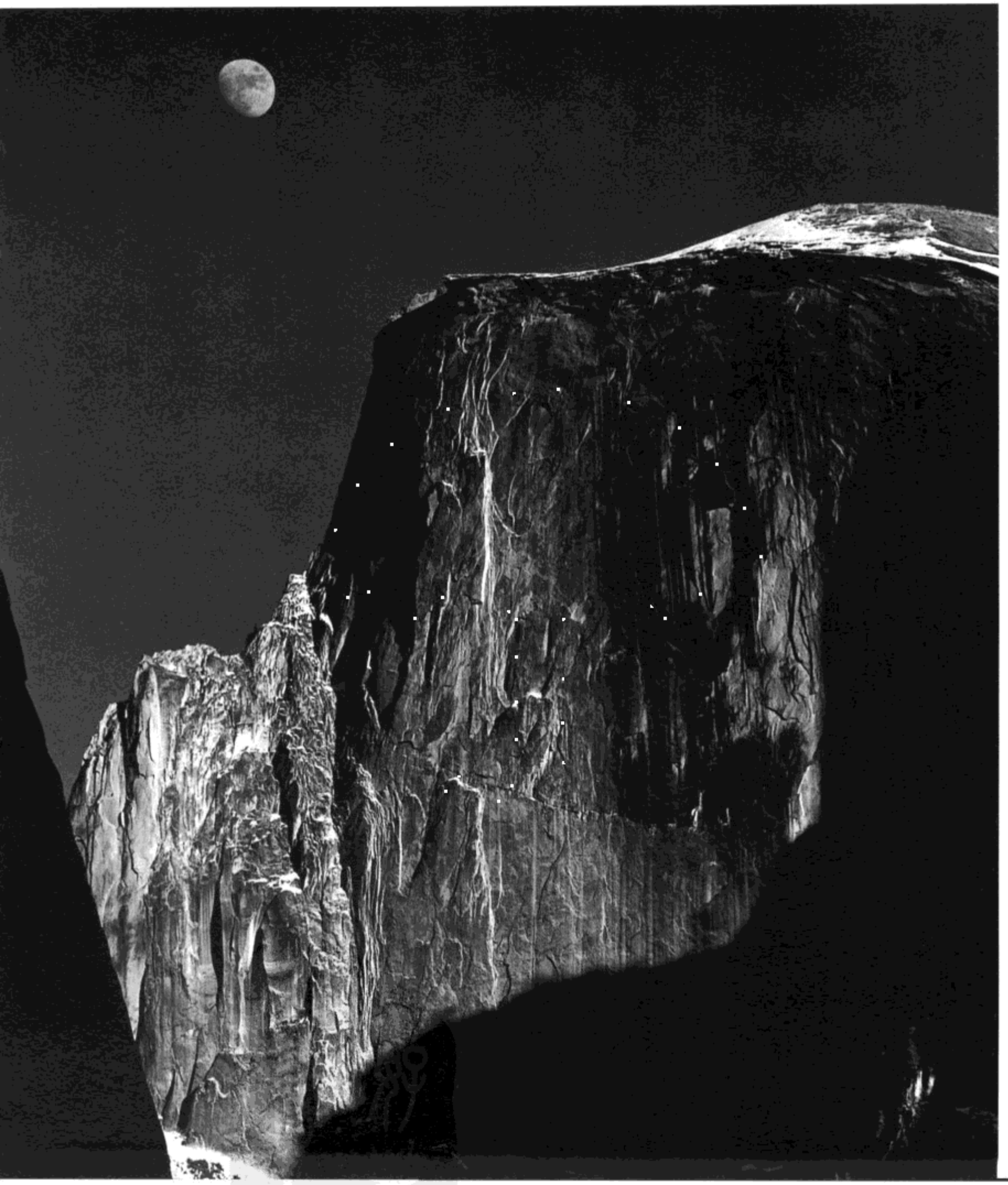
表8

柯达IN-5加厚液配方
贮存液（1）（存放于棕色瓶子里）
硝酸银（晶体）……60克
加蒸馏水至……1升
贮存液（2）
亚硫酸钠（干粉）……60克
加清水至……1升
贮存液（3）
硫代硫酸钠……105克
加清水至……1升
贮存液（4）（存放于棕色瓶子里）
亚硫酸钠（干粉）……15克
甲氨基酚……24克
加清水至……3升

加厚液的调配方法如下：

将1份贮存液（1）慢慢加入1份贮存液（2）中，同时不断搅动，使其充分混合。这时会出现白色沉淀，加入1份贮存液（3）后沉淀即溶解。让溶液静放数分钟，使其趋于澄清。然后，一边搅动，一边加入3份贮存液（4）。这样，加厚液便调配完成，应将底片立即进行加厚。加厚的程度要视处理的时间而定，一般不宜超过25分钟。加厚完毕，将底片放入30%的纯海波溶液中漂2分钟（在1升水中加入300克硫代硫酸钠，即可得到30%的纯海波溶液）。最后将底片彻底水洗。加厚液配好后的效力在20℃下可以维持30分钟。将底片加厚时要注意：必须在加厚前将底片充分定影和彻底水洗，每次只能加厚一张底片，而且必须不断地搅动，否则，底片上会产生斑点。

月亮和半圆山



学习与思考

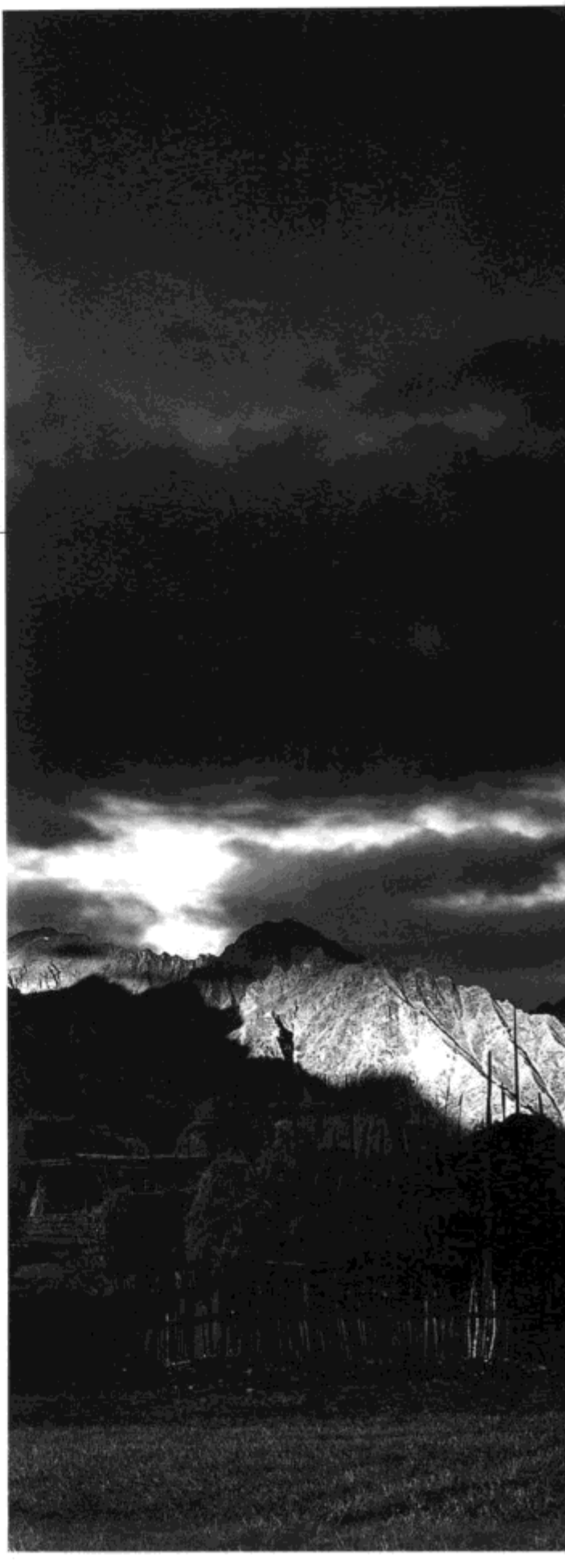
月升与月落

每次外出创作，只要看到天空上挂着一轮明月，总会燃起我强烈的拍摄欲望。

月升与月落，虽然只是一种自然现象，但往往因所处环境不同，看月亮的人便会有截然不同的心境。古往今来，同样一轮明月，却引发了人们多少情思和幻想。“秦时明月汉时关”，“月有阴晴圆缺”，“举杯邀明月……我歌月徘徊”，“明月松间照”，“月是故乡明”……

在摄影创作中，既能遇上一轮迷人的月亮，又能恰好位于一个合适的景点拍摄，实在不容易。摄影师既要勤勉，还要靠几分运气。亚当斯拍摄《月升》，在几十年的摄影生涯中也就赶上那么一回。可以设想，亚当斯如果没有熟练的技术和技巧的话，在当时那短短的时间内，是很难把握住机会的。常言道，机会只留给准备好的人。

另外，从亚当斯后期采用诸多手段，不断完善制作《月升》的事例，也给我们上了很好的一课。值得注意的是，照片的



村头晓月

村头晓月（八宿，昌都，1999年）

这是笔者比较喜欢的一幅月亮作品。1999年9月，我第一次经滇藏公路走进仰慕已久的西藏。一天夜里，随一个车队一起赶路，在然乌兵站住了一宿。第二天拂晓起床，抬头看到天空挂着一轮明月，晶莹剔透，非常好看。我赶忙背起8英寸×10英寸的相机，一手拿着捷信5号三脚架，一手拎着片盒，急步朝村头奔去。在高海拔地区背着20多公斤重的器材，脚步一急，差点喘不过气来。由于人地生疏，当找到一个机位时，朝霞已照到对面的山头。构图时虽然觉得前景少了点东西，但天边那轮明月却催促我按下快门。由于前景沐浴在早晨的霞光中，亮部和暗部的反差并没有想像得那么强烈。我当时用点测光表测量云彩的亮部，得到的读数为f/64½、1/30秒，然后将其设置在区域Ⅶ。这时，前景的暗部落在区域Ⅱ与区域Ⅲ之间，稍微偏低半个区域，这在后期放大时通过遮光还能进行补偿。这时的曝光组合应为f/64½、1/8秒，再加上橙色滤光镜的曝光因数为2½级光圈，最后的曝光组合为f/64、1/2秒。

使用TOYO8英寸×10英寸相机和CM FUJINON450毫米镜头，加用富士橙色滤光镜。

后期加工应当建立在现实基础上，并能控制在适度的范围内。平时，我们常能看到一些摄影者喜欢采用二次曝光或多底叠放的手法将月亮合成在画面中，虽然运用这种技法无可非议，但把握不当往往会流于虚假，缺乏感染力，所以不宜滥用。

跟亚当斯学摄影

第6章 影调的扩张和压缩

影调的扩张和压缩

YINGDIAODEKUOZHANGHEYASUO

第6章

在应用“区域曝光法”中，有一个重要的控制影调的方法，即通过增加或减少显影来达到影调的扩张或压缩，通常用N ± 1或N ± 2来表示。N为Normal（标准）的缩写，N+1是指按标准显影+1级，也就是比标准显影扩张1个曝光区域，N+2为扩张2个曝光区域，N−1为压缩1个区域，N−2为压缩2个曝光区域。

所谓影调的扩张，是指通过延长显影来增加底片的反差，反之，通过减少显影来降低底片的反差，便称为影调的压缩。这是根据显影控制的规律来确定的，因为底片上高密度部分比低密度部分受到显影的影响要大一些，如图所示。

从图中可以看到，影调的扩张或压缩的作用主要在于高影调部分（亮部），而对低影调部分（暗部）的作用相对要小得多。这是因为，在底片上低影调部分感光较少，在显影时感光乳剂的化学作用相对较少，底片的密度变化不大；与之相反，高影调部分由于感光较多，在显影时化学反应也较为强烈，显影时间越长，底片的密度越大。这个事实也说明了一条控制曝光的老经验，即“根据暗部决定曝光，根据亮部决定显影”。

在一般情况下，照相机与被摄体的光轴成45° 角时，被前侧光照明的典型的室外被摄体，其亮度范围（或称亮度比）近似160∶1。其中最亮的漫射高光区与能够印放得比黑稍亮一点的最暗的阴影区之间大约存在7级差别。在拍摄反差较低的景物时，例如阴天、雾天或光照较暗处，从阴影区到漫射高光区有时只有5～6级的影调范围，如果按常规曝光显影，所获得的底片只能印放出低反差、影调平淡的照片。如果能用较高反差的相纸（如3号、4 号相纸）印放照片，虽然可以提高反差，但高反差相纸的影调往往比不上2号相纸的影调丰富、细腻。所以，为了能在2号相纸上印放

出影调丰富的照片，通过延长显影时间的方法来扩张底片的影调，便是“区域曝光法”中一个常用的技法。

与低反差景物相反，在拍摄高反差景物时，从阴影区到漫射高光区，有时有8～9级以上的光比范围。同样，如果对拍摄高反差景物的胶片进行正常显影，所获得的底片密度会过大，印放照片的高光区可能会像白纸一样没有纹理。此时，通过减少显影时间来压缩底片的密度，便是有效的方法。

增加显影时间与减少显影时间的测试方法，在本书第4章中“标准显影的测试”一节作了介绍，读者可以参考。应该注意的是，测试时应只考虑纯密度，即不包括片基灰雾在内的密度，因为片基灰雾会随着显影时间的变化而变化。也就是说，增加或减少显影时间虽然对底片的亮部密度影响较大，但对整个底片的密度或多或少都有影响。在压

白杨

白杨（新墨西哥州，1958年）

这是亚当斯运用影调扩张技法的一个很好例子。1958年的一个秋日，在新墨西哥州北部山区的公路边，亚当斯发现了一片小白杨树。亚当斯把汽车停在路边，架起8英寸×10英寸座机，装上19英寸镜头。小白杨树位于一块峭壁的基部，由于位于山的阴影处，光线是来自天空远处明亮的云彩的反光，属于冷调的散射光，光线十分柔和。树干有点发绿，秋天的小白杨树叶呈黄色，显得很有生气。树林的地面覆盖着枝叶交错的黄褐色灌木，树林显得十分安静，影调也十分柔和。按当时的光线和色调，拍摄彩色照片是非常理想的。亚当斯认为，在黑白摄影中，如果按正常曝光和显影，只会产生颇为平淡的灰色影像。亚当斯将影像想像得色调比较深重一些，以符合当时的情境。亚当斯回忆创作经过时说：“自然的色彩是低饱和的，从视觉上讲，这也经常包括秋天明亮的树叶。我认为使用深黄色的雷登No.15滤光镜会很合适。我知道，它会减少处于阴影中的地面的亮度，从而加强被摄体的一般反差。从左边和右边明亮云层透射过来的强侧光为近乎白色的树干提供了最有力的照明。”亚当斯将最暗的阴影部分置于区域Ⅱ，并且表明按N+2显影。为了更好地表现秋天闪亮的树叶，亚当斯选用了高锐度的连苯三酚显影液显影。使用的胶片为ISO32的柯达帕纳米克－X（Kodak Panatomic-x），加用了雷登No.15滤光镜，光圈为f/32，曝光时间为1秒。

位于山的阴影处，处于散射光之下的白杨树，本来影像是十分柔和的，但通过影调的扩张，树的质感、影调的反差都得到了加强。相对于真实的景象，作品所展现的是更接近于亚当斯“想像”中的影像。把对影像的想像、曝光控制和显影调整等后期制作完整、有效地统一起来，是黑白摄影创作的一大特点，也是应用“区域曝光法”的精髓所在。

缩影调时，减少显影时间会使暗部的密度和反差遭受一些损失，因此有必要开大1/3级或1/2级光圈来补偿曝光。同样，在扩张影调时，宜适当减少曝光，因为阴影部分的密度会由于显影时间的延长而略微增加。

目前，对大部分胶片来说，需要比正常显影多40%～60%的显影时间才能达到N+1显影。因此，最初测试N+1显影时可以比正常显影延长40%的时间；测试N—1显影时，不妨从比正常显影减少大约30%的时间开始。

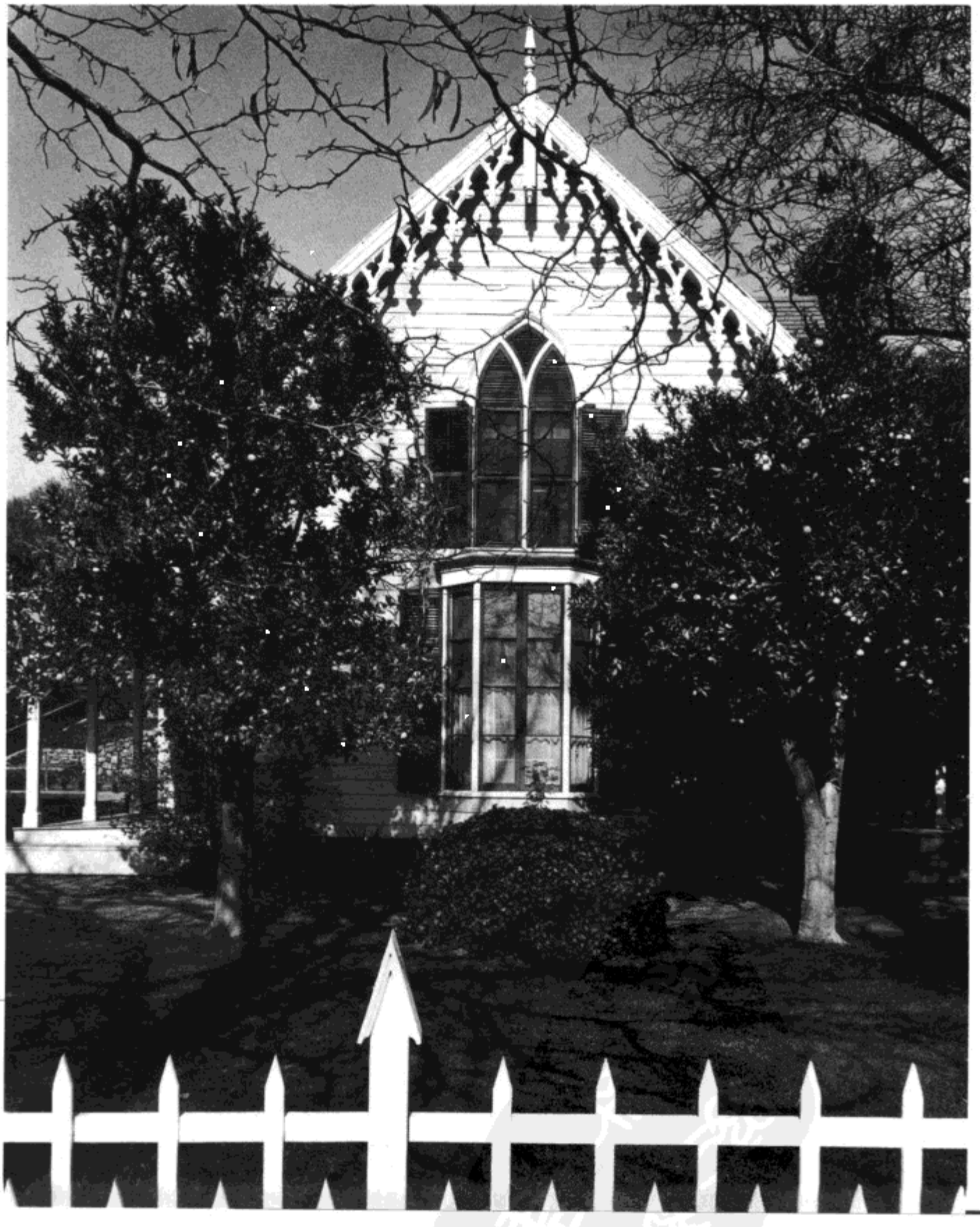
山茱萸（约塞米蒂国家公园，1938年）

这是亚当斯运用影调扩张的一个很好的例子。光线是来自天空的散射光，十分柔和。山茱萸是蜡白色的，要将它微妙的影调表现出来并不容易。亚当斯把山茱萸的明亮部设置在区域Ⅵ 1/2，将背景中的岩石和叶子大部分落在区域Ⅱ和区域Ⅲ，有一些接近区域Ⅴ。采用N+1显影。拍摄时使用5英寸×7英寸座机和7英寸的蔡司镜头。为了取得山茱萸白色微妙的影调，亚当斯在制作照片时，特意将整个影调压低了一些。

山茱萸

瓦利乔将军之家

这是亚当斯采用N—1显影的一个例子。亚当斯将房子右侧树下的阴影部分设置在区域Ⅱ时，房子上部阳光照射的部分则落在区域Ⅸ，已几乎接近纯白色，没有层次。亚当斯采用N—1显影，取得了很好的影调效果。处理这种高反差的被摄体，除了采用压缩影调的显影方法，水浴显影也是一种切实可行的方法。



瓦利乔将军之家

学习与思考

学会扩张和压缩影调

学习和运用“区域曝光法”，是为了更好地根据表现目的有效地控制影调。而控制影调的关键是控制好底片的密度和反差，因为这对后期放大制作照片，会带来很大的方便。

学会运用“区域曝光法”往往有一个适应的过程，摄影者在拍摄现场，可能一时找不到自己想设置的相对应的曝光区域在哪里；或是不知道应该从哪里测光；对不同光照下的被摄体，也很难判断是采用扩张显影还是压缩显影等。这是正常的，摄影者只有通过不断把练习，才会逐渐领悟并掌握。

摄影者在练习中一般可拍摄风光或静物，以便有充裕的时间进行测光。在练习中，可以按照以下两个步骤进行。

第一步，先找出画面中的重点暗部，并将其设置为区域Ⅲ。

在被摄体的暗部中，寻找你觉得应该保留的暗部质感区域，参照物如深暗的树叶、棕色头发或蓝色牛仔裤等。然后用点测光表对该部测光，根据测

长城雪晴后的云海（箭扣，2002 年）

北京有数处长城名胜，从八达岭、古北口、慕田峪到箭扣等，每个地方由于地势、环境有异，各显不同的特色。

长城雪晴后的云海 ▷

光表指示的曝光量，缩小2级光圈或2挡快门速度，便将其设置为区域III的曝光量。

第二步，再找出画面中的重点亮部，看是否刚好落在区域VII，然后确定显影方法。

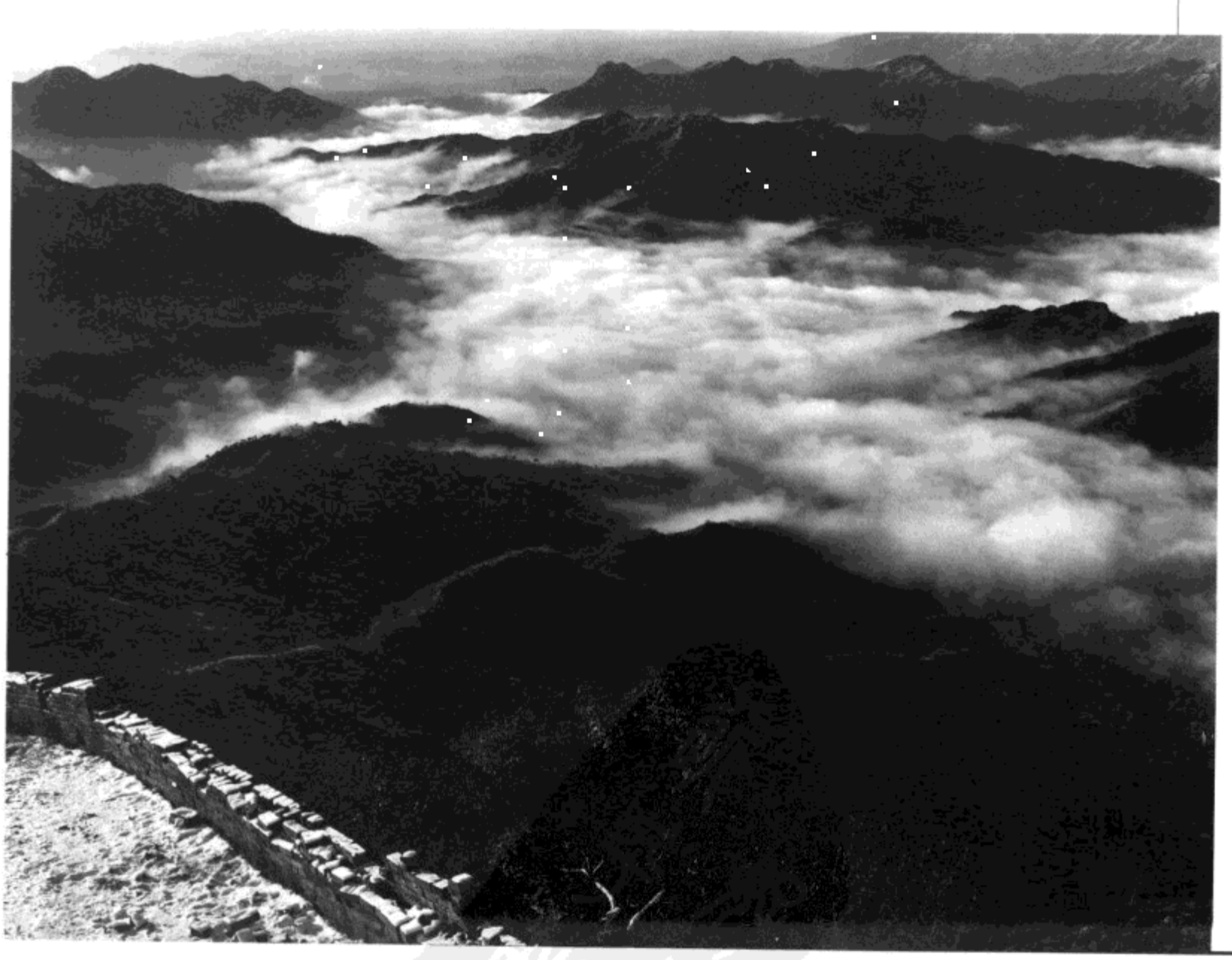
在被摄体的亮部中寻找你觉得应该保留的亮部质感区域，参照物如较浅的人物皮肤、浅色衣服或侧光照射的雪景等，并将其设置为区域VII。再用点测光表对该部测光，看是否刚好落在区域VII，即与区域III是否相差4级光圈。如果刚好相差4级光圈，就按标准N±0显影；如果相差5级光圈，则采用N–1显影；如果相差6级光圈，便采用N–2显影；如果相差3级光圈，则采用N+1显影；如果相差2级光圈，则采用N+2显影。

在拍摄中，若能熟练地运用以上两个步骤，学习“区域曝光法”便会变得简单而容易了，运用任何一种技法都有一个熟能生巧的过程。

“区域曝光法”是控制影调的技法，虽然有许多程序必须遵循，但并非一成不变。每个摄影者都可以根据个人经验去充实、完善或整理出自己独有的创作方法。

该照片摄于2002年第一场雪后的箭扣长城。这段长城因整段蜿蜒呈W状，形如满弓扣箭而得名。此段长城多筑于险峰断崖之上，以雄奇险峻而著称。从画面上看，图A前景长城上有一层积雪，早晨的侧光照在白雪和云海上，与阴影中的山沟形成强烈的反差。按正常显影的底片高光部已明显曝光过度了，印放出的照片亮部已没有层次。图B为采用N–2显影的底片印放出的照片，雪景和白云亮部的质感均得到很好的表现。

长城雪晴后的云海 B



跟亚当斯学摄影

第7章

滤光镜的选用

滤光镜的选用

LUGUANGJINGDEXUANYONG

第7章

在黑白摄影中，亚当斯经常使用滤光镜来调整和控制影调。滤光镜是一种光学平面物体，一般是用明胶或高质量的玻璃制成，它含有一定的颜料或颜料混合物，借以限制光线中各种不同颜色（波长）的光波通过。例如，一个红色滤光镜能让红色、橙色、黄色的光波通过，而将大部分其他颜色，如绿色、青色、蓝色等补色的光波吸收。在实际拍摄中，使用滤光镜，便能使与滤光镜相同或相近颜色的色光通过量增加，即等于增加了感光，它将使黑白照片上该部分的影调减轻，变得明亮；同样，它会将与滤光镜颜色互补或近似互补的色光通过量减少或阻止，即减少了感光，从而将黑白照片上这部分影调加深，变得深暗。值得注意的是，在黑白摄影中使用滤光镜，可以改变景物各种不同颜色部分之间的影调关系，能控制局部的反差。亚当斯特别指出，运用滤光镜的一条基本原则是，使用时必须小心谨慎，欲获得预期效果，有必要从颜色最浅的滤光镜开始，同时对同一个景物用几种深浅不同的滤光镜以及不同的曝光因数多拍几张，以便了解其不同的效果。

下面介绍亚当斯经常使用的几种滤光镜及其特性。

亚当斯在多年的创作实践中，特别是在风光摄影中，最常使用的是黄色滤光镜，特别是No.8和No.12。在一般情况下，天空的影调会显得较平淡，与白云相差不多，如果使用No.8滤光镜，便能使天空的影调适当加深，与白云分开。如果使用较深的黄色乃至红色滤光镜，其效果会更明显。亚当斯特别指出："在风光摄影中，No.12减蓝滤光镜是能够应付各种情况的最强的滤光镜。使用这个滤光镜时，在一般海拔较低的地区，正常的曝光因数是2.5倍，但在海拔较高的地区，可将曝光因数提高到3倍或4倍，以保证由天空照明的阴影部分有适当的影调。而由阳光和天空照明的明亮部分得到的较大比例的曝光，可采用N-1显影加以调整。"

大气中时常有雾气，这种雾气往往会影响中远景的清晰度，这时可用浅黄色滤光镜（如No.6或No.8）来减轻或消除。一般雾气都有散射的蓝色光线，所以也可用No.12滤光镜吸收蓝光的来减轻。在某些情况下，

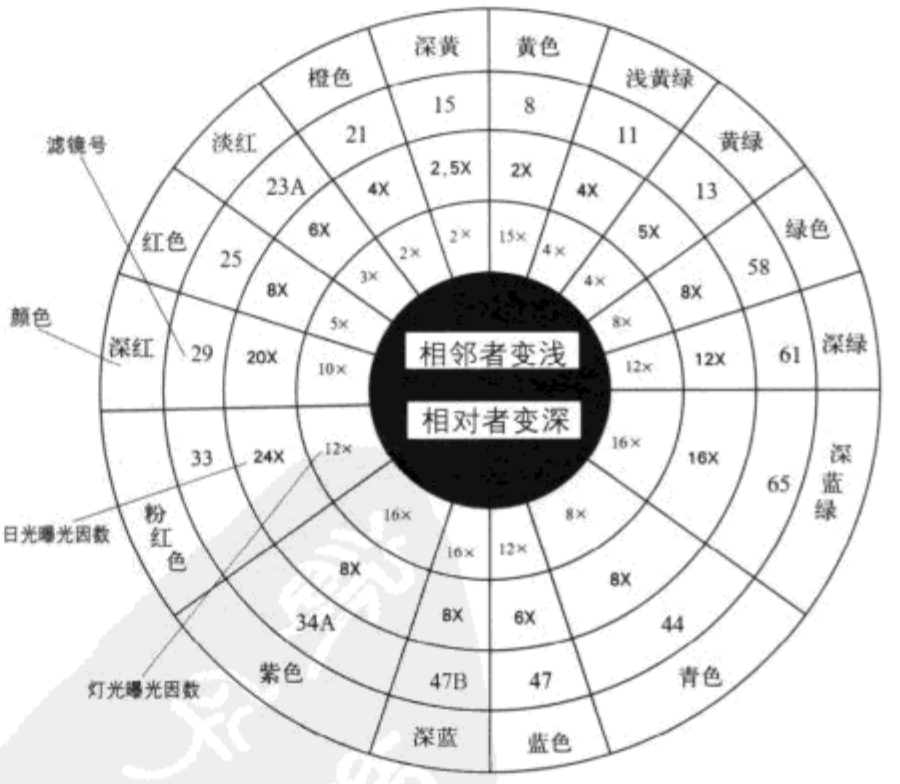


表 9　　常用黑白滤光镜的特效

滤光镜颜色	滤光镜编号（雷登）	特性和效果
黄色	No.6，No.8	黄色滤光镜，能使蓝色天空及蓝色天空光照明下的阴影部分的影调略微加深，使树叶的影调略微减轻。在风光摄影中，可以使蓝天和白云得到很好的分离，还可以消除大气中青色的雾霭，提高景物的清晰度。No.8 滤光镜通常被认为是一种“校正”滤光镜，对全色胶片而言，它能使日光照明下的各种颜色呈现出接近肉眼所看到的“正常”效果。
深黄色	No.12，No.15	深黄色滤光镜，效果比 No.6、No.8 相对强些。No.12 滤光镜也称作“减蓝”滤光镜，意思是能将所有蓝色的光线都吸收掉。No.15 滤光镜除了能吸收蓝色光线外，还能吸收一部分绿色光线。
黄绿色	No.11，No.13	No.11 为浅黄色滤光镜，No.13 颜色要深一些，它们能使蓝色天空、阴影和红色物体的影调加深，而使树叶的影调略微减轻。No.11、No.13 的滤光镜在灯光下使用，能对全色胶片起到“校正”作用。
红色	No.23A，No.25	No.23A 是淡红色滤光镜，No.25 是红色滤光镜，它们都能使蓝色天空和蓝色天空光照明下阴影部分的影调大大加深，并产生较强的反差效果。在风光摄影中，No.23A 和 No.25 滤光镜的效果大致相同。

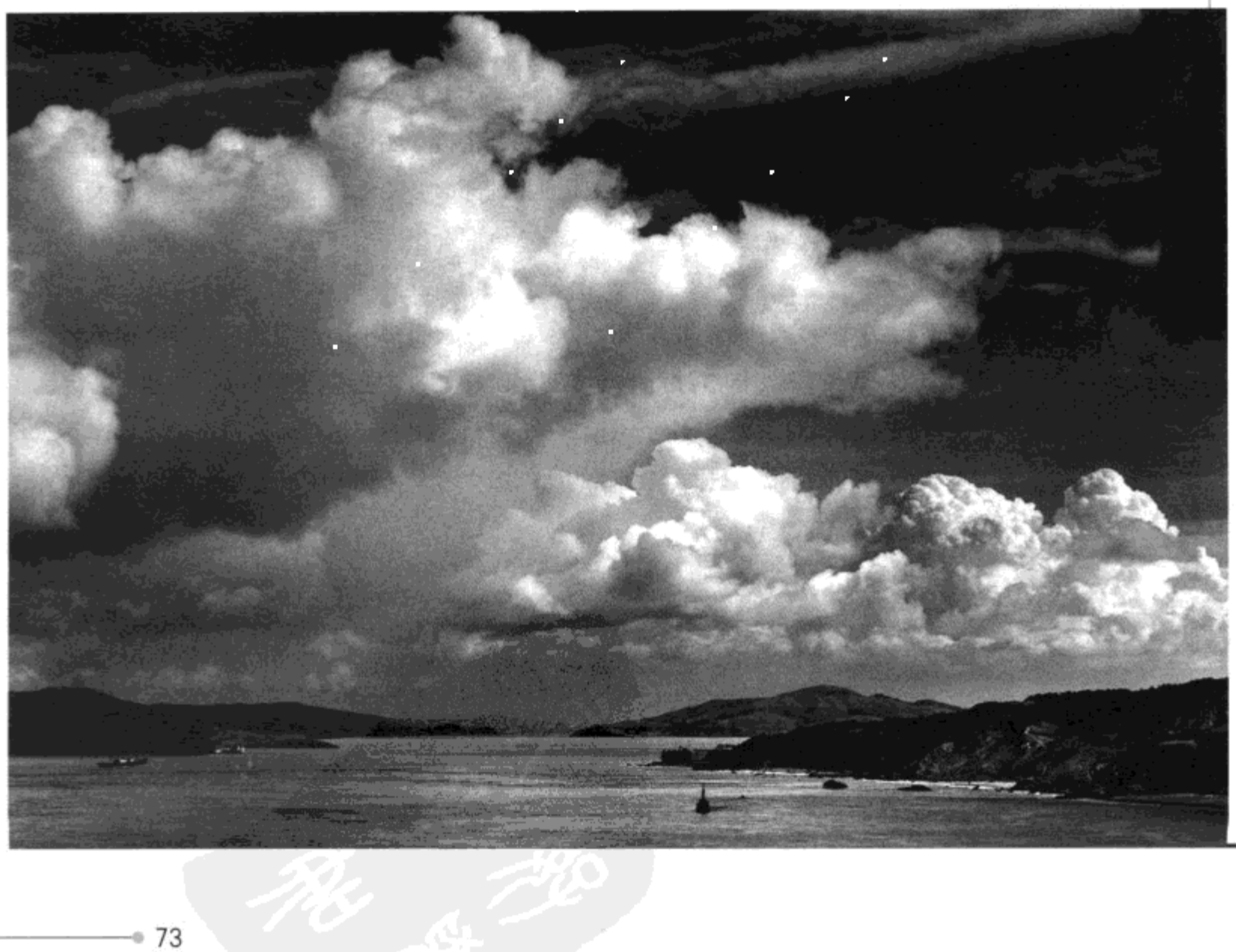
照片上的雾气比肉眼看到的更明显。这是因为，除了蓝光外，还有散射的接近于紫外线波长的紫光光波，这是肉眼看不到的，但胶片可以把它和蓝光同时记录下来。另外，这种大气中的雾气与景物的距离也很有关系，距离越远，雾气越大。所以，用长焦距镜头拍摄远距离风光时，使用滤光镜尤其显得重要。

在红色滤光镜中，No.25 多用来提高风光摄影的反差效果。No.23A 的效果和 No.25 几乎没有区别，但 No.23A 的曝光因数为 5 倍，而 No.25 却是 8 倍，相差近 1 级光圈。这两种滤光镜都能吸收蓝光和大部分绿光。用一枚红色滤光镜能使碧蓝的天空在照片上变成极深的影调。值得注意的是，这种夸张若运用不当，将会损害画面。必须记住，能使天空影调加深的滤光镜，也必将使景物上由天空光照明的阴影部分的影调加深。在某些情况下，阴影部分的效果比天空本身更为明显，这样就会过于夸大画面的反差。在这种情况下，就有必要增加一些曝光，以使阴影部分保持适当的影调。因此，使用深色滤光镜必须十分谨慎。

架桥前的金门（旧金山，加利福尼亚州，1932 年）

这是亚当斯运用滤光镜的一个很好的例子。那时，亚当斯刚刚使用8英寸×10英寸座机。在一个暴风雨过后的风和日丽的上午，亚当斯从旧金山家中的窗户向外张望，看到北面金门上空有一团壮观的云层在滚动。亚当斯急忙抓起8英寸×10英寸座机，驱车赶到海边的一个制高点。其时，云彩变幻得相当快，在亚当斯架好相机之前，一个漂亮的云景在一阵旋涡状的雾霭之中消失了。当时雾霭不仅遮住了远处的山峦，而且使人看不清云彩的迷人形状。亚当斯担心，是否已经失去了一个美好的景象。架好相机，装好镜头，亚当斯有些不耐烦地等待着，看着天空中几片白云聚集在一起，但始终没有形成一个好看的形状。凭着记忆，亚当斯知道滤光镜能改变大气效果和云彩层次。为了减少雾霭，亚当斯决定采用深黄色的No. 9 滤光镜，当时使用的是3英寸见方的硼硅酸盐玻璃滤光镜。凭经验，亚当斯先把滤光镜装在镜头上，然后聚焦。这是因为，将滤光镜装在镜头后面时，若不是先装好滤光镜再聚焦的话，往往会出现聚焦不准的失误。

当云彩聚集在一起形成好的气氛和构图时，亚当斯扯紧罩在相机上的聚焦布以保持相机的稳定，并使用f/16、1/25秒的曝光组合。结果如期待的一样，No.9滤光镜很好地消除了雾霭，使远景的山峦也得到清楚的再现，而天空中白云的影调和气氛，以及水中倒映的云彩的光感都得到了很好的表现。亚当斯拍到了一张影像十分清晰的底片。这张作品后来放大到30英寸×40英寸时，还能得到相当清晰明快的影调。在亚当斯诸多作品中，这张照片长久以来始终受到人们的喜爱。



学习与思考

适当选用滤光镜

在彩色摄影或黑白摄影中，可以选用不同的滤光镜来调节色彩和影调，以达到不同的表现目的。滤光镜有多种类型，不同类型具有不同的功能。滤光镜既有显现色彩、营造特效，还有消除有害光线及保护镜头等功效。熟悉和活用滤光镜，能有效提高摄影艺术之品位。

按用途，摄影滤光镜可分为五大类：①常用滤光镜。②彩色摄影用滤光镜。③黑白摄影用滤光镜。④彩色和黑白摄影通用滤光镜。⑤特殊效果滤光镜。

常用滤光镜主要有UV滤光镜(Ultra Violet Filter)和天光滤光镜(Sky Light Filter)两种，它们可以长期装在镜头上保护镜头。UV滤光镜也称为吸收紫外线滤光镜。胶片对紫外线具有感光特性，紫外线会在胶片上

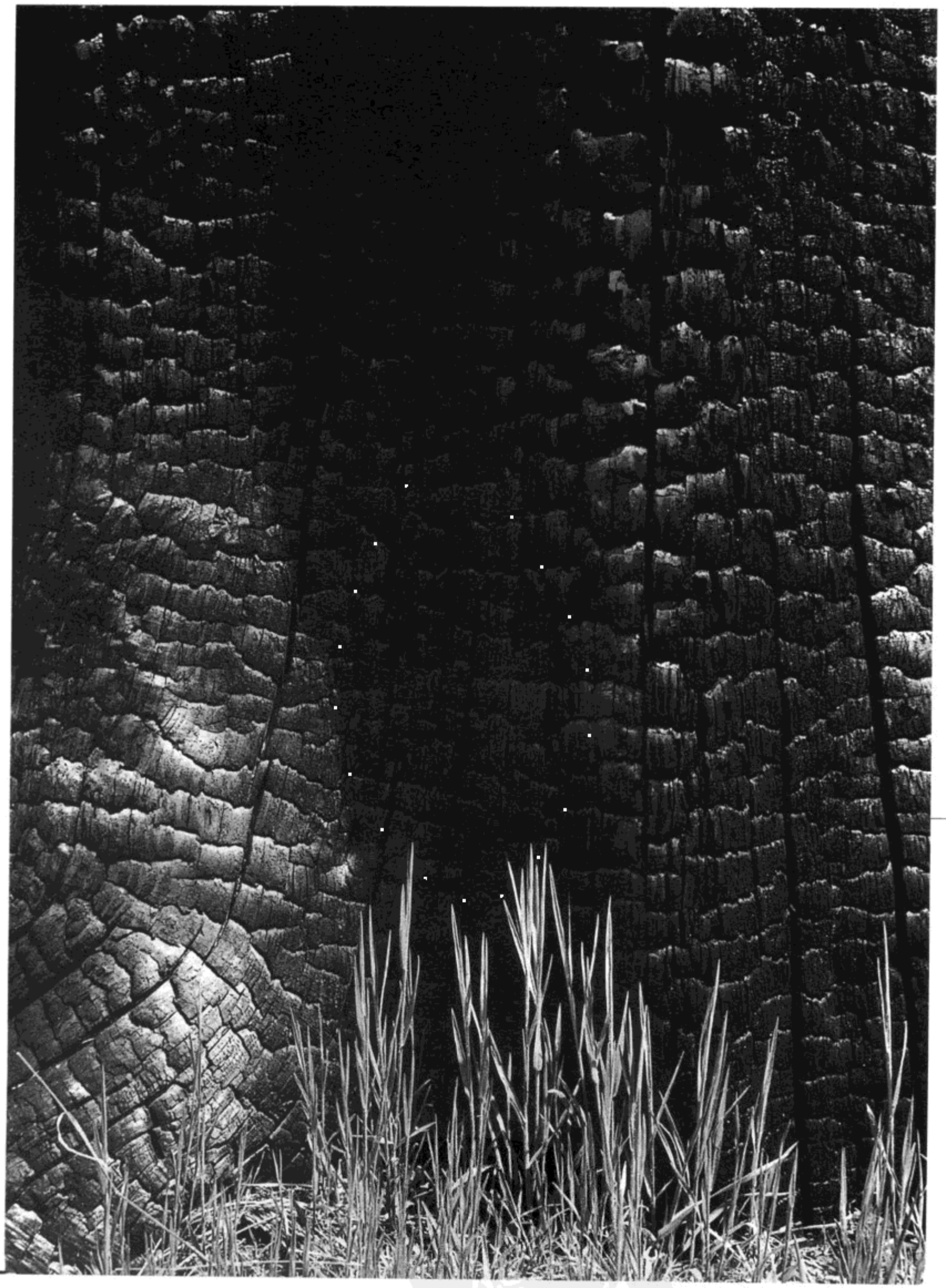
沙丘日出

沙丘日出（加利福尼亚州死谷名胜区，1948年）

拍摄沙丘，选择景点和光线是一个关键。在新疆的广袤沙漠里，我也曾背着座机艰难地跋涉，并且体验过忽遇大风暴，抱着相机，裹着大衣，在漫天飞舞的沙暴中不辨东西的恐怖情景。通常，阳光照射下的沙漠显得既荒凉又耀眼，强烈的阴影便是沙漠景色的基本特点，但早晨和傍晚的斜光线更容易塑造出沙漠独特的纹理和造型。

亚当斯在拍摄死谷之前，幸运地得到了好友爱德华·韦斯顿的忠告。韦斯顿在第一次去死谷拍摄沙丘时遇到过许多挫折，他曾使用一枚深黄色滤光镜，以为这样能把地面和天空区别开来。但他没有想到，拍摄黄色和微红色的沙地，如果按正常的滤光镜因数计算的话，将会出现曝光过度，因为滤光镜只允许与它本身同样颜色的光线通过。韦斯顿还发现，使用不带滤光镜因数的滤光镜能使地面保持其固有的亮度，但是蓝色天空和微蓝色的阴影在亮度方面被明显地降低了。韦斯顿提供的这些宝贵经验，使亚当斯在拍摄中避免犯同样的错误。

亚当斯在日出之前赶到拍摄点。早晨，金黄色的阳光照耀着沙丘，晨风微微地刮动沙子，沙丘波峰略微有些散开。亚当斯使用的是4英寸×5英寸座机和7英寸的达格镜头。为了确保焦点清晰，亚当斯把相机的后背略微倾斜。光圈为f/22～f/32，曝光时间为1/8秒。使用No.8滤光镜，没有计算曝光因数，也即等于将曝光减少1级，而采用N+1显影方法加以补偿。



形成灰雾，影响照片的影调和色彩还原。UV镜透明无色，对可见光没有任何影响。天光滤光镜与UV滤光镜相似，不同的是，天光镜略带一点品红色，除了吸收紫外线，对蓝光也有少量吸收，因而通常用于黑白摄影。在烈日当空或明亮的阴天，紫外线含量最高，会降低黑白摄影的反差。例如，肉眼看得一清二楚的远景，在照片上却会变得灰蒙蒙的，蓝天白云也层次不清。如果使用天光镜，便可以消除大气中的阴霾和因紫外线、蓝天反射光、大气中散射的蓝光引起的色彩偏蓝现象。

彩色摄影用滤光镜种类繁多，这里不作详细介绍。

黑白摄影用滤光镜常用的有黄、黄绿、橙、红、绿、蓝等几种。滤光镜主要是对各种色光起过滤作用，通过的色光多，胶片得到的感光多，照片影调变得明亮；通过的色光少，胶片得到的感光少，照片影调变暗；光线完全被阻截，胶片得不到感光，照片的影调就是黑色。合理地运用滤光镜，能对景物的反差进行局部调整。

彩色、黑白摄影通用滤光镜，主要有偏振镜（Polarized Light Filter，也称PL镜）和灰阻光镜（Neutral Density Filter，也称ND镜）两种。偏振镜只允许单一振动方向的光波通过，镜片呈灰色，由两层光学玻璃中间夹胶膜叠合组成。胶膜中含有按顺序排列的极细的杆状结晶，光线振动方向与顺序方向相同，光线则通过，反之则被阻挡。可以通过取景器边转动镜片边观看其滤光效果。它能减少或消除水面、玻璃和被摄体的反光，使蓝天变暗，白云突出；当它与太阳光成90度夹角时效果最佳。

灰阻光镜也称为中灰滤光镜、灰镜，是一种对可见光无选择性吸收的滤光镜。外观呈灰色，有不同的密度和阻光率系列。灰阻光镜的主要用途有：在环境光照过强时使用，可降低被摄景物的亮度，使胶片曝光正常。在亮度很高的场合使用，以获得某种艺术效果。比如在正常曝光保持光圈不变的前提下使用，可以降低快门速度，获得动感效果等。

特殊效果滤光镜的作用主要是为了改变被摄体的影调、色调、气氛和形态等。特殊效果滤光镜品种繁多，有柔焦镜、晕光镜、魔幻镜、动感镜、光芒镜、十字镜、雾化镜、星光镜等。若是摄影初学者，为了扎扎实实地打好基础，最好不要滥用特殊效果滤光镜，等有了一定的摄影基本功后，再根据表现目的去灵活应用。

青草与烧焦的树干（加利福尼亚州，1935年）

这是亚当斯用4英寸×5英寸全色胶片拍摄的作品。亚当斯为了使幼嫩的青草表现出明快的效果，选用了No.13浅绿色滤光镜。从照片上看，烧焦的树干没有亚当斯原先所想的那么黑，这是因为木灰上存在着许多结晶体，这些结晶体在阳光的直射下会发出反光。拍摄时，亚当斯让曝光略微不足，冲洗时延长显影时间约20%（约N+1）。从照片上看，嫩草明快和透亮的光感与黑油油的树干形成了很好的反差对比。

白色胡杨（加红色滤光镜）

这是一株被雷电击中燃烧过的胡杨。经过大自然的洗礼，胡杨更显得挺拔超脱。当时天空有些云彩。为了强调胡杨白色的树干，笔者在拍摄时加用了红色滤光镜，目的是将天空压暗，突出云彩。使用TOYO810M II 相机和Nikkor—M240毫米镜头，曝光组合为f/64、1秒。

午后的牧场·布尔津（加橙色滤光镜）

午后的牧场，秋阳灿烂。蒙古包周围，大群的牛羊在享受着阳光和牧草，一派风和日丽的祥和景象。一条小路弯弯曲曲伸向远方。纯净的天空飘过一片白云，光感很好。笔者在拍摄时加用了橙色滤光镜，目的是将天空压暗，显现云彩。使用 TOYO810M II 相机和 Nikkor—M240 毫米镜头，曝光组合为 f/45、1/2 秒。

沙丘之晨（未用滤光镜）

这是笔者在新疆鄯善的沙丘公园拍摄的作品。拍摄点离鄯善县城不远，是一片很有气势的沙丘。我先后走访过两次，这张照片是第一次去沙丘时拍摄的。沙丘的日出景色十分宁静、祥和，朝阳的斜光将沙丘的曲线描绘得细腻动人。使用 TOYO810M II 相机和 Nikkor—M300 毫米镜头，曝光组合为 f/32、1/15 秒。

第8章

录入的技法（一）

录入与排版技法

放大的技法(一)

FANGDADEJIFA

第8章

亚当斯说过一句名言："底片是乐谱，印放是演奏。"由此可见，亚当斯在摄影创作中将照片的放大制作摆到了相当重要的位置。严格来说，底片只是摄影创作中的素材，只有印放到相纸上，成为摄影家最后认可的照片，才能算是完成的摄影作品。

一篇乐谱，不同的演奏家根据个人经验，以及对乐谱的理解，可以演奏出不同风格的乐曲。摄影作品的后期放大制作也同演奏音乐一样，同一张底片可以制作出不同风格和影调的作品。亚当斯在一生中制作了许多《月升》照片，他在不同时期对作品不同的理解而演绎出不同的《月升》画面，便是其重视放大制作的一个范例。

欣赏过亚当斯摄影原作的人，想必会为其作品中丰富的影调、真切的质感、深刻的内涵所折服。亚当斯对放大制作持有怎样的观念呢？他在著作《照片》一书中，对照片作了如下分类：

1. Proof Print：印样片和试片。
2. Test Print：为了寻找相纸的正确反差和曝光时间而打的试条。
3. Work Print：从"Test Print"中所求得的正确数据基础上，加上局部加减光所印放出来的照片。
4. Fine Print：从多幅"Work Print"中，挑选出最满意的，并经过调色等长久保存处理后完成的作品。

亚当斯所归类的"Fine Print"的"Fine"一词在英文中虽有"美好"、"优良"、"精美"之意，但这里将其视为摄影技法上的一个专用名词来理解更为恰当。可以将它理解为达到了一定艺术水准的，包括在艺术表现与制作技术上完美结合的摄影作品。

亚当斯在论述"Fine Print"时也承认，这是一个很难准确解释清楚的概念。"对我来说，'Fine Print'应当是十分完美的、富有表现力地将被摄体描绘出来的照片。一张非常好的照片和一张'Fine Print'的区别可以说是十分微妙的，要用语言来表达虽说不是不可能，但是相当困难的。当我面对一张'Fine Print'的时候，心里总会有一种充实的满足感，而面对一张达不到最高品质的照片往往会感到心里不踏实。但是这种满足与不满足的感觉及程度，往往又为摄影家或欣赏者个人的感性和经验所左右。如同有'音痴'的人一样，这种'影调痴'者也同样存在。这种能力上的差异多少可以通过练习或积累经验来弥补，多看高品质的摄影作品可以说是最好的训练方法。"

亚当斯在一生中亲自制作并签名的作品有近4万多幅。自20世纪70年代以后，人们购买亚当斯的作品愈来愈多。因此从1975年起，他不得不停止接受订单并集中精力制作了3年，才将最后接受的订单制作完毕。亚当斯的作品如此受人欢迎，与他对照片的后期放大制作精益求精，以及一丝不苟的创作观念和身体力行是分不开的。

相对于现场拍摄，冲洗底片、放大照片具有更大的可塑性和创造性，因为放大制作可以通过多次的反复实践来求得一个最佳的影调和最满意的结果。

亚当斯在放大照片时，习惯于先印放一张比较软调的样片，目的是把底片上所有的影调转成正像，并在样片上审视各个区域的表现，最后再根据自己拍摄时对最后完成影像的想像，逐步提高照片影调的反差，以达到最终的表现目的。在放大制作过程中，亚当斯也时常采用对局部的加减光的方法来调整影调，因为在变化莫测的拍摄条件下，即使是熟练的"区域曝光法"的应用者也无法完美无缺地在底片上控制影调

的反差。当然在冲洗底片时，若能将反差调整到理想的范围内，将会给放大制作优质照片提供更大的可能性。

说到放大，选择合适的相纸是一个关键。好的相纸能把底片所记录的影像充分表现出来，能将摄影者欲表现的影像视觉化，并达到一定的品质要求。如果只是作为报刊或杂志的印刷用稿，要求也许不会太高，但作为展览、收藏用的摄影作品，如果选择了不合适的相纸，那么前期拍摄也会前功尽弃。

黑白相纸一般分为涂塑相纸（Resin-coated，简称RC相纸）和纸基相纸（Fiber-based，简称FB相纸）两大类。涂塑相纸由光敏乳剂和纸基组成，其纸基两面涂有防水树脂，在正常冲洗过程中，只需短暂的水洗时间。目前国内市场上供应的基本是涂塑相纸。涂塑相纸能制作一般用途的照片，但不适合作长久保存、收藏的照片用纸。纸基相纸是用“纸”制作的相纸，其光敏乳剂涂在纸基的氧化钡涂层上面。这种纸基质地很密，经得起正常操作和冲洗。纸基纸由于吸水性很强，需要较长时间的水洗，以除去冲洗用的化学药品及其副产物。纸基相纸处理得当，具有良好的耐久保存特性，适合作高级展览作品及收藏作品用纸。

亚当斯的作品几乎都采用钡地纸基相纸制作。因为钡地纸基相纸是采用高品质的原木纸浆为纸基，由硫酸钡的白色微晶体和明胶水溶液混合物构成硫酸钡层，其密度很高，达到50%以上。由于硫酸钡反光率很高，在上面形成的影像的高光部十分洁白亮丽，能有效提高照片的反差，相对于涂塑相纸，具有更宽阔的色调表现范围。另外，涂塑相纸中的树脂层和乳剂层尚存在不稳定因素，而钡地纸基相纸却具有长久保存的优异特性。

相纸是按各个级别的反差制作的，反差级别从低到高分别用数字0号、1号、2号、3号、4号、5号来表示，也称定号相纸。0号、1号为低反差软调相纸，2号、3号为中等反差标准影调相纸，4号、5号为高反差硬调相纸。通常，将正常反差的底片印制在2号中等反差的相纸上，效果最好，因为中等反差相纸也是影调最丰富的。

可变反差相纸是用特殊光敏乳剂涂布的相纸，按相纸曝光用的光源色彩不同，能产生不同层次的影像反差，因此一张相纸可以适用于各种各样的底片印放。曝光时光源的色彩可用可变反差滤光片来调整，其反差级别为0号、1/2号、1号、1½号、1/2号、2号、2½号、3号、3½号、4号、4½号、5号，共有11级反差。不用滤光片曝光时，可变反差相纸能产生2号相纸的中等反差影调。

相纸的表面有不同的光泽与纹理，主要是在相纸纸基制造过程中经轮压与涂布处理的结果。由于光面相纸（Glossy）具有较高的反射光线的能力，能很好地展示影像的细部，产生的影调范围也大。亚当斯早期也喜欢用布纹相纸，但后来改用保罗·斯特兰德、爱德华·韦斯顿常用的光面相纸，以便能更充分地展现底片中的每一个细节。而珠面、绒面相纸（Matt）由于不能很好地再现影像细部，可以掩盖人物皮肤上的疵点，因而更适合制作肖像照片。国产相纸的品种不多，对纸面性质没有明确的分类和命名，一般称为大光纸、绸纹纸和绒面纸等。

相纸还有厚纸、中厚纸和薄纸之分。相纸的厚度与纸基材料的厚度相关。双料相纸比较厚，强度大，即使湿了也不容易损坏。单料相纸比较薄，处理时要特别细心。涂塑相纸属中等厚度相纸，但强度比纸基相纸大。黑白相纸在色调上还有冷调（Cold Tone）、标准调（Neutral Tone）和暖调（Warm Tone）之分。相纸的色调可根据表现题材、目的和个人爱好来选择。

打试条时，亚当斯主张照片的亮部区域由曝光时间来决定，而暗部区域则由反差的变化来控制。也就是说，先找出照片中区域Ⅶ～Ⅷ的合适的曝光时间。找到合适的曝光时间后，再用同样的曝光时间在暗部区域打试条，观察影调的反差是否适当，然后再调整相纸的号数，或采用硬调或软调的显影液来控制。

每张底片的密度不同，所记录的被摄体的光线条件、反差有异，因此，关键是要选择与之相配的、能完整地将影调区域表现出来的相纸。

底片的密度区域和相纸的影调区域的关系如第85页图所示。

从该图可以看到，不同的底片只有与特定的影调范围区

表 10　**国内外主要涂塑(RC)相纸的品牌和种类**

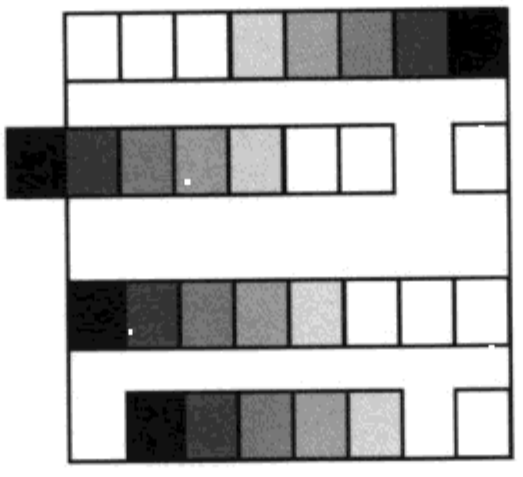
厂家	品名	记号	纸厚	纸面	反差
乐凯(国产) LUCKY	涂塑相纸		中厚	光面·碳素	1～4号
公元(国产)	涂塑印相纸		中厚	光面	1～4号
ERA	涂塑放大纸		中厚	光面	1～4号
伊尔福(英国) ILFORD	MGIV	1M	中厚	光面	可变反差
		44M	中厚	半光面	可变反差
		25M	中厚	半光面	可变反差
爱克发(德国) AGFA	MCP	310	中厚	光面	可变反差
		312	中厚	半光面	可变反差
东方(日本) ORIENTAL	Seagull VCRP	F	中厚	光面	可变反差
	Seagull RP	F	中厚	光面	2～4号
		R	中厚	半光面	2～4号
富士(日本) FUJIFILM	WP	FM	中厚	光面	2～4号
		AM	中厚	半光面	2～4号
柯达(美国) KODAK	Polymax II RC	F	中厚	光面	可变反差
		N	中厚	半光面	可变反差
		E	中厚	微粒面	可变反差

表 11　**国内外主要钡地纸基(FB)相纸的品牌和种类**

厂家	品名	记号	纸厚	纸面	反差
公元(国产)	II型印相纸		中厚	光面	1～4号
	II型放大纸		中厚	光面	1～4号
	II型印相纸		中厚	绸纹，绒面	1～4号
	II型放大纸		中厚	绸纹，绒面	1～4号
伊尔福(英国) ILFORD	MG FB	1K	厚纸	光面	可变反差
		5K	厚纸	半光面	可变反差
东方(日本) ORIENTAL	SEAGULL	暖调	厚纸	光面	可变反差
		VCFB	厚纸	光面	可变反差
富士(日本) FUJIFILM	SEAGULL	G	厚纸	光面	1～4号
	MUSEUM	VG	厚纸	光面	可变反差

柯达(美国) KODAK	Elite	Fine-Art	超厚	光面	1～3号
	Polymax	Fine-Art	厚纸	光面	可变反差
福德(匈牙利) FORTE	BROMOFORT	冷调	厚纸	光面	1～4号
	FORTEZO	暖调	超厚	光面	2～4号
	POLYGRAD FB	标准调	厚纸	光面	可变反差
	POLYWARMTONE PLUS FB	暖调	超厚	光面	可变反差
百合(法国) BERGGER	NB ART	标准调	超厚	光面	2～3号
	V.NB	标准调	厚纸	光面	可变反差
	CB ART	暖调	超厚	光面	2～4号
	V.CB	暖调	超厚	光面	可变反差

域的相纸相结合，才能有效地展现其影调。照片影调1的相纸偏软调，在对亮部进行正确曝光时，暗部也将变成单纯的深暗的灰色。照片影调3却偏硬调，即使把亮部影调控制在理想范围之内，暗部将变得过于灰暗。只有照片影调2才能将底片的亮部、暗部和中间调准确地表现出来。



←底片

←照片影调1：相纸的影调区域过长，由这张底片所放大的照片中不存在最深黑的影调。

←照片影调2：这是与这张底片影调相吻合的相纸的影调。

←照片影调3：相纸的影调区域过短，在暗部应该有质感的部分变得深暗且没有层次。

摄影者可以根据使用习惯选择某种相纸。值得注意的是，即使是同样号数的相纸，不同厂家、不同品牌，其反差时常有异。根据亚当斯的经验，即使是同一种品牌，若生产时间不同，其影调也会有变化。亚当斯习惯在印制作品时，同时试用几家不同品牌的相纸，从中寻找一种更适合表现主题和影调的相纸。

在放大照片时，亚当斯时常使用一种“系数显影”的方法。这种方法的具体做法是：在摄影者打完试条，确定了标准曝光时间和相纸反差后，并对印放“Work Print”比较有把握了，再开始计算系数。这时，把已曝光的相纸放进显影液，便开始计算时间，同时不断轻轻地搅拌相纸和显影液，并注意观察中间调部分，当影像开始显现时，把这一段时间所需的秒数作为系数的基数。中间调的参照物，可以找画面中的树叶或建筑物的侧面等有质感的部分。

全部显影时间可以用系数乘以基数来推算。例如，若中间调开始显现的时间假设为20秒，如果试用系数5的话，全部显影时间应该为1分40秒(20秒×5＝100秒)。等定影后再仔细检查，如果想提高反差的话，可以增加一个系数来试验；如果想降低反差，可以减少一个系数来使用。一般到系数8左右均能得到正常的影调，但若超过这个系数，显影时间过长，可能会使高影调区出现灰雾；相反，系数过小，显影时间过短，又会使低影调区反差太弱。值得注意的是，钡地纸基相纸一般在2～3分钟的标准显影时间内，才能达到其最大的黑度，所以，用钡地纸基相纸印放照片，显影时间最好不能短于2分钟。

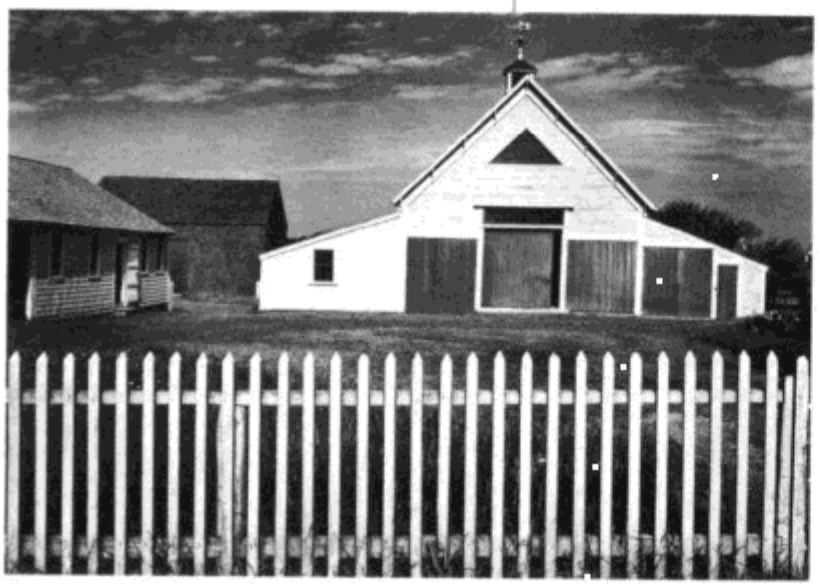
根据亚当斯多年的经验，“系数显影”是制作高品质照片十分稳定且节省材料的有效方法。另外，当发现影像的显现时间开始变慢时，便可知显影液已疲乏，应及时补充或更换显影液。

白色的树枝 （加利福尼亚州，1947 年）

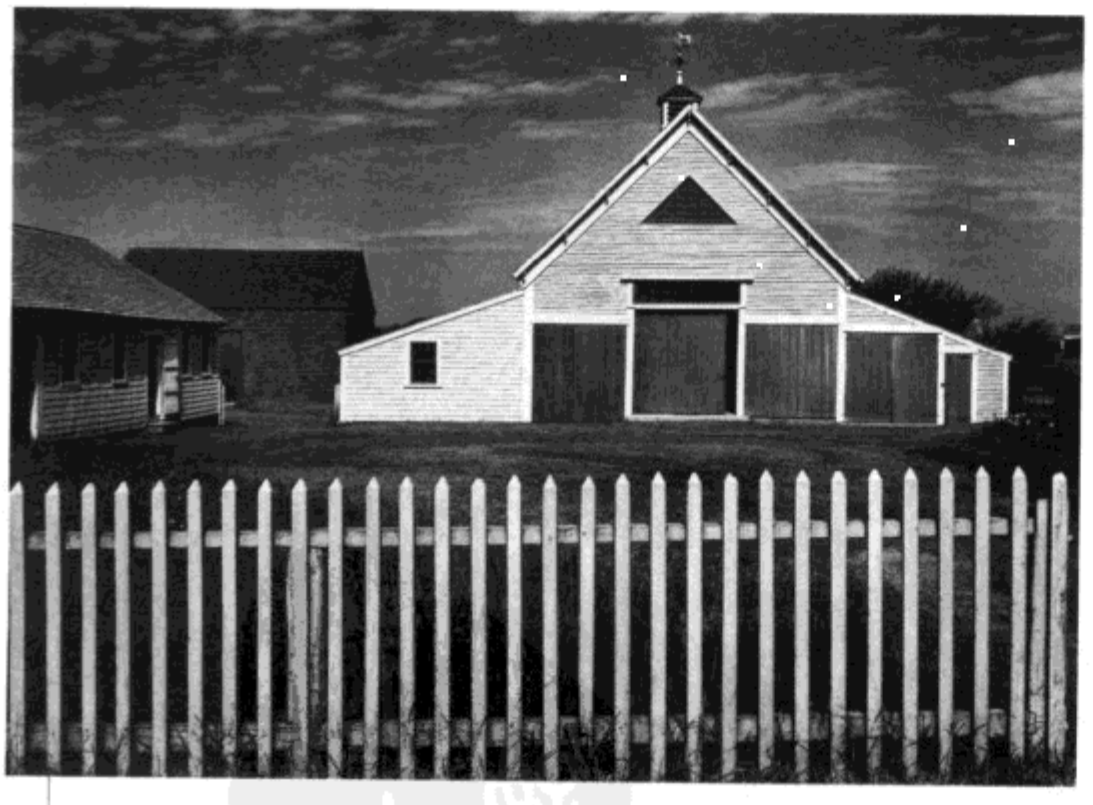
在亚当斯的这幅作品中，高影调区域的白色树枝的影调几乎接近纯白，这是少有的情况。树枝表层附有碱性的结晶，几乎看不到质感，但在底片上是有记录的。如果按正常放大，得到的将是一张影调平淡的照片。在这里，亚当斯利用天空中聚集的雨云在湖中所产生的比较深暗的背景，与前景的树枝作一个对照，以达到在斜光之下强调树枝炫目光感的目的。这张作品并不是对真实景象的记录，而是对作品想像的忠实再现。拍摄时使用 8 英寸 × 10 英寸柯达广角镜头、雷登 No. 15 深黄色滤光镜。胶片为伊索潘 ISO64，采用 N+2 显影。使用依尔福 3 号相纸和柯达 Dektol 显影液显影。

库房和栅栏 A

库房和栅栏 B



库房和栅栏 （麻萨诸塞州，1939年）



这幅作品是亚当斯采用“系数显影”的例子。图 A 为影像开始出现时，亚当斯选择了以草地为背景的白色栅栏的上部为参照物。这部分影像开始出现时的时间为 20 秒，便以此作为“系数显影”的基数。

图 B 为采用同样的曝光时间，采用系数 5 来显影的照片。即基数 20 秒 × 系数 5 = 100 秒显影时间。

图 C 为采用同样的曝光时间，采用系数 8 来显影的照片。即基数 20 秒 × 系数 8 = 160 秒，这是总的显影时间。比较图 B 和图 C，两者影调差别虽然比较微妙，但可以发现图 C 的反差明显增加。从库房门、木板条墙壁、草坪和天空来比较，不难发现它们之间的区别。

库房和栅栏 C

麦金利山和旺德湖（阿拉斯加州德纳利国家公园，1947年）

亚当斯这张表现麦金利山北坡的照片是在凌晨等待日出时拍摄的。在阿拉斯加，每年7月，即使在午夜，天空也总有光亮。大约在凌晨1时30分，山顶变成了桃红色，随后，整个天空渐成了金黄色。虽然前景、湖水和远处的峡谷处于深暗的阴影之中，但光线却非常柔和。为了把山上的阴影加深一些，亚当斯使用了伊索潘ISO64胶片、雷登No.15深黄色滤光镜。滤光镜在压低笼罩着阴影的前景的亮度上是令人满意的，但未能如亚当斯希望的那样，把山和天空区分开来。亚当斯把最暗的阴影部分设置于区域Ⅱ1/2区（滤光镜实际上把它压低到区域Ⅰ1/2区），山上受阳光照射的雪景则落在区域Ⅵ，而滤光镜却把它提高到区域Ⅶ。因此采用N+1显影比较合适。亚当斯最初放大照片时偏向软调，并未将被摄体独特的光影效果表现出来。后来，亚当斯用卡纸靠近镜头，用全曝光时间的近3/4时间对阴暗部的湖进行遮挡，而且对湖及山丘周围又局部加光。随后，从山麓附近到山顶往返加光3次，并沿着山的曲线再次加光。亚当斯使用反差较高的日本东方新海鸥3号相纸放大。

这张作品用8英寸×10英寸座机、23英寸柯达镜头、雷登No.15深黄色滤光镜拍摄。胶片为伊索潘ISO64，并用柯达D—23显影液显影。

学习与思考

选择合适的相纸

诚如上文所介绍的，在市场上有不同厂家、不同种类的相纸，摄影者在放大时最好能选择几种不同的相纸作比较，看看哪一种相纸的影调和品位更符合你的表现需要。

RC型相纸与FB型相纸相比较有几个明显的不同点：

其一，相纸的手感不同。RC型相纸较薄，光滑而表面富有张力，手感如同塑料薄膜，没有传统纸基相纸的纸感和厚重感。

其二，虽然RC型相纸的表面平整性、光泽度比FB型相纸要好，但在重要的影调的黑度表现上却比不上FB型相纸。也就是说，RC型相纸的最大黑度比FB型相纸低，而且观看照片的角度不同，黑度也有所变化。另外，从中间调到亮部影调的反差略欠，从最白到最黑的影调表现范围也没有FB型相纸宽厚。这也是RC型相纸的最大弱点。

其三，RC型相纸与FB型相纸相比，影像的锐度不够。不仔细看也许意识不到，但只要将两种相纸摆在一起比较，RC型相纸的影像会有一点光渗的感觉。

RC型相纸与FB型相纸产生差异的原因，主要在于相纸结构中含钛白树脂层和硫酸钡层的不同。

RC型相纸的含钛白树脂层，由不透水的合成高分子树脂中加入二氧化钛（TiO_2），本来钛白本身比硫酸钡还要洁白亮丽，但在树脂中含钛白的量很少，密度在10%以下，所以，通过影像的光不仅在树脂表面得到反射，还有一部分透入树脂层内，在分散的钛白结晶上产生乱反射（见下图），从而影响到影像的黑度、反差和锐度。从理论上说，这应该是在人眼分辨能力之外的现象，但人眼还是能感觉到的。这同人的耳朵照理听不到周波频数，但在音响播放中如果不含有周波频数的话，便得不到最佳音质的道理相同。

FB型相纸中的硫酸钡层，是由硫酸钡（$BaSO_4$）的白色微晶体和明胶水溶液的混合物构成，厚度为10～15微米。涂布钡地层的目的在于增加纸的白度，填充纸基的空隙，使纸表面平整，容易涂布感光乳剂。由于硫酸钡层密度很高，达到50%以上，因此相纸表面十分平整，且硫酸钡的反光率很高，所形成的影像的高光部十分洁白亮丽，能有效提高照片的反差。

回顾相纸的发展历史，不论是黑白相纸，还是彩色相纸，在1968年以前均是在纸基的氧化钡涂层上涂布感光乳剂的钡地纸基相纸。1968年，柯达公司为了适应彩色照片市场的大量需求，首先研发出快捷、省力，能进行大量机械自动冲洗处理

钡地纸基(FB)相纸的构造

涂塑(RC)相纸的构造

的新型彩色RC型相纸。日本厂家也在1973年开始生产RC型彩色相纸。到了1976年，彩色相纸几乎都成了RC型，市场上FB型彩色相纸终于消失了。

黑白相纸也在彩色相纸之后，由柯达公司推出Polycontrast Rapid RC型相纸。尔后，各大厂家也相继推出了RC型黑白相纸，一时FB型黑白相纸的种类也减少了很多。但在爱好黑白摄影的消费者对RC型相纸的品质问题提出疑问和不满之后，FB型黑白相纸至今还得以残存下来。

FB型相纸向RC型相纸过渡，确实是实用化了，处理十分方便，但品质也下降了，这是一个无奈的事实。作为改进，可以增加树脂层中钛白的含量和密度，但这会增加涂布的技术难度和成本，所以也难有太大的作为。

自苏巴士达坂眺望高原群山A（采用冷调相纸）

自苏巴士达坂眺望高原群山B（采用暖调相纸）

注：这两幅图的准确色调见本书后勒口。

跟亚当斯学摄影

放大的技法（三）

第9章

放大的技法(二)

FANGDADEJIFA

第9章

摄影是摄影家通过影像表达思想、体现自我的一个创作过程。

摄影有诸多流派，而不同流派、不同风格的摄影家对影调的理解和把握各不相同。有些摄影家喜欢反差强烈的照片，强调极端的黑白效果，相对于被摄体的质感和纹理的表现，他们更注重影像的印象和气氛。与之相反，也有些摄影家刻意追求软调的照片，强调被摄体的影调层次，他们对被摄体的观察和理解更趋于冷静和平和。正因为对影调的把握往往与摄影家表现的主题和风格相关，所以在放大照片时，摄影者首先必须对制作的照片影调有一个完整的构思。

亚当斯在论述高品质照片制作方法时也指出，并不局限于一定要采用光面相纸，那种能充分再现景物影调和质感的作品才是“Fine Print”。从视觉上看，能单纯地、直接地而且鲜明地体现景物的影像是摄影语言的本质特性，不容忽视。摄影者对风格和技巧的探索和追求，不只单纯地要求得到某种视觉效果，而更应该体现出摄影者丰富的想像力和创造力。

摄影往往给人以“写实”的错觉，其实，摄影是建立在真实之上的、融入了摄影家个人情感和审美经验的个性创作，而这种创作会因摄影家的努力探索不断地发展变化。同一位摄影家，在不同时期对同样的底片也会作出不同的演绎，亚当斯把印放照片比喻为“演奏”的意义正在于此。

亚当斯也曾有过深刻的教训。有一次在加利福尼亚大学举办展览时，亚当斯放弃了一度热衷的高调照片的制作方法，转而重视起深暗影调的表现。当展览照片制作完，有人曾向亚当斯提出异议，认为画面的影调太暗了。一些评论家也在文章中提到，亚当斯对暗影调的追求令人敬佩，但照片让人感到沉重和沉闷。当时亚当斯根本听不进不同意见，坚持自己的主张。当展览结束后，作品却一张也没有卖出去。一年后，亚当斯有一天无意中再翻出这些照片时，沉重的影调把自己都吓了一跳。亚当斯后来细细反思，当时对高调照片的反省却令创作走向了另一个极端，以至对影调失去了冷静的判断力。

照片的放大技术，相对于底片的曝光和显影来说，具有更大的灵活性和创造性。在印放照片时，对局部的遮挡和加光，是在不影响照片的整体曝光情况下，调整局部影调反差的一种常用方法。在对相纸整体曝光时，对来自放大机镜头光线的局部遮挡使曝光时间相对减少，其结果将使照片影调变得明亮。而在整体曝光完成后，再次对有必要加光部分进行局部增加曝光，其结果将使照片影调变得深暗。原理十分简单，但要在一连贯的印放过程中，确保影调的完整和平衡，却是十分复杂的。

放大时遮光和加光一般使用两种工具，一是遮光棒，二是加光纸板。遮光棒一般用一条较硬的铁丝作支撑，一端贴上一个圆形或蛋形的黑色纸片。可以根据需要准备几种大小不同的纸片，以便于使用。加光纸板是在一张大小接近或略小于使用相纸的、具有一定厚度的卡纸上，根据需要挖一个适当的小孔。卡纸正面最好是白色或浅色，以便能看清影像，背面最好是黑色，以防止光反射使相纸漏光。有时也可以根据不同的加光部位，依影像形状剪开卡纸来加光。

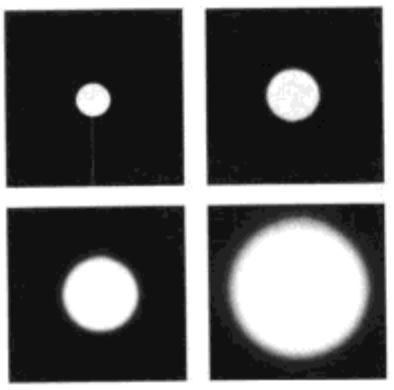
遮光棒

如图所示，在一根铁丝上贴一个圆形纸片做成遮光棒。印相时在镜头和相纸之间取高低不同位置，遮光棒越接近相

这是打试条的照片，画面上，从左至右的5条试样的曝光时间分别是5秒、10秒、15秒、20秒、25秒。

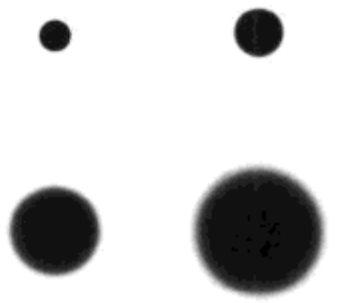
这是以15秒一次曝光，不作任何遮挡和加光的照片。

纸，在相纸上显示的影像轮廓越鲜明清晰；遮光棒越接近镜头，影像轮廓越不明了。不清晰的轮廓边缘能起到与未遮挡部分影像的调和作用。



加光板

如图所示，一般在一张卡纸中间挖一个圆形小孔，做成加光板。印相时，在镜头与相纸之间取高低不同位置，加光板越靠近相纸，圆形越小，轮廓越清晰；加光板越靠近镜头，圆形越大，影像边缘越模糊。



亚当斯和家人自1937年搬到约塞米蒂国家公园居住后，

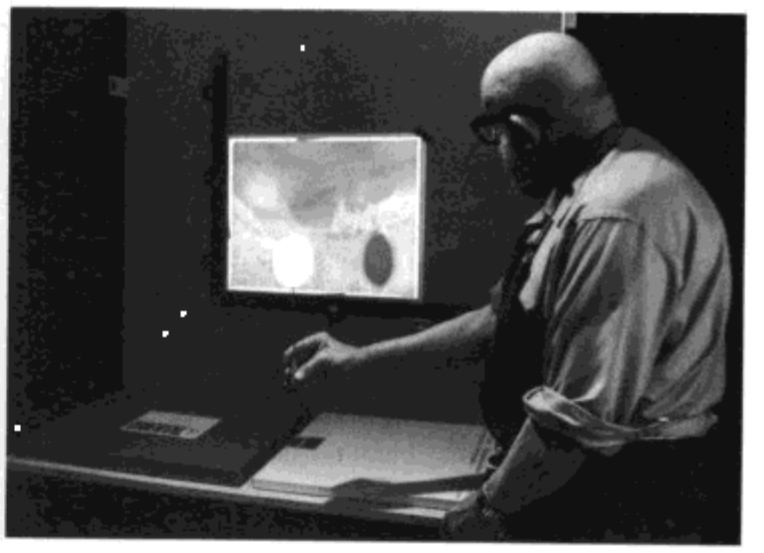
这是直接曝光下照片的右下部分，很明显，有几棵比较深暗的树木需要遮挡。

这是轻率遮挡所产生的效果。可以看到被遮挡树木的周围已有明显的遮挡痕迹。

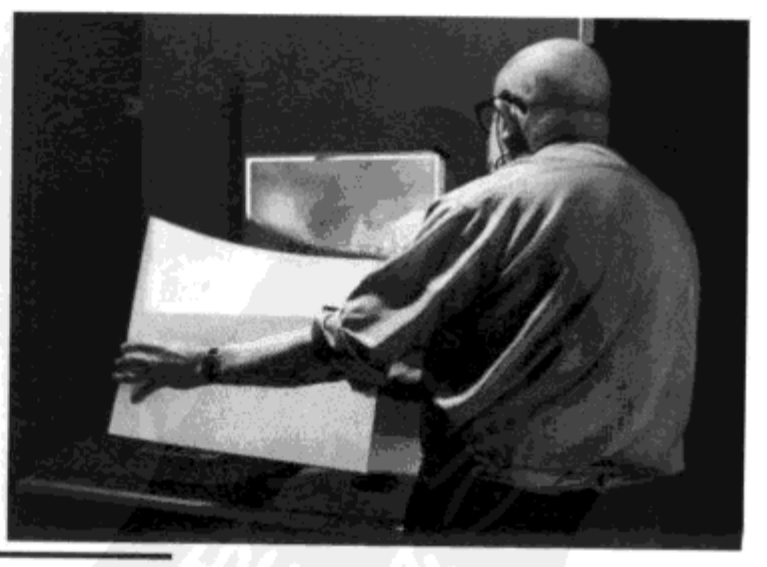
这是慎重地考虑了树木周围的影调而进行遮挡所产生的效果，既有效地提高了树木的影调，又显得十分自然。

冬天的风暴过后

拍摄了不少约塞米蒂大自然变幻迷人的壮观景色。《冬天的风暴过后》(上图)拍摄于12月初的一天，这次风暴最初夹杂着大雨，后来雨又变成了雪，直到中午，天气才开始转晴。亚当斯驱车找到拍摄点，支起8英寸×10英寸座机，装上12¼英寸的柯克镜头，取景构图后，静静等待云彩在画面上部形成动人的形状。亚当斯把焦点对在前景的树上，选择了f/16光圈，曝光时间为1/5秒，使用伊索潘ISO64胶片。为了消除远景的雾霭，加用了雷登No.8滤光镜。这时按景物的平均读数曝光，如果按正常显影，底片的反差会很低。云彩是灰色的，阳光照射的明亮部分显得苍白，而阴影部分则非常柔和。亚当斯把最明亮部分置于区域Ⅶ时，右边最暗的树木所具有的亮度落在区域Ⅰ，



亚当斯在对《冬天的风暴过后》的右下部分的两棵树进行遮挡时，使用了遮光棒。注意，在把遮光棒略为偏转后，圆形的遮光棒在相纸上变成了卵形投影。



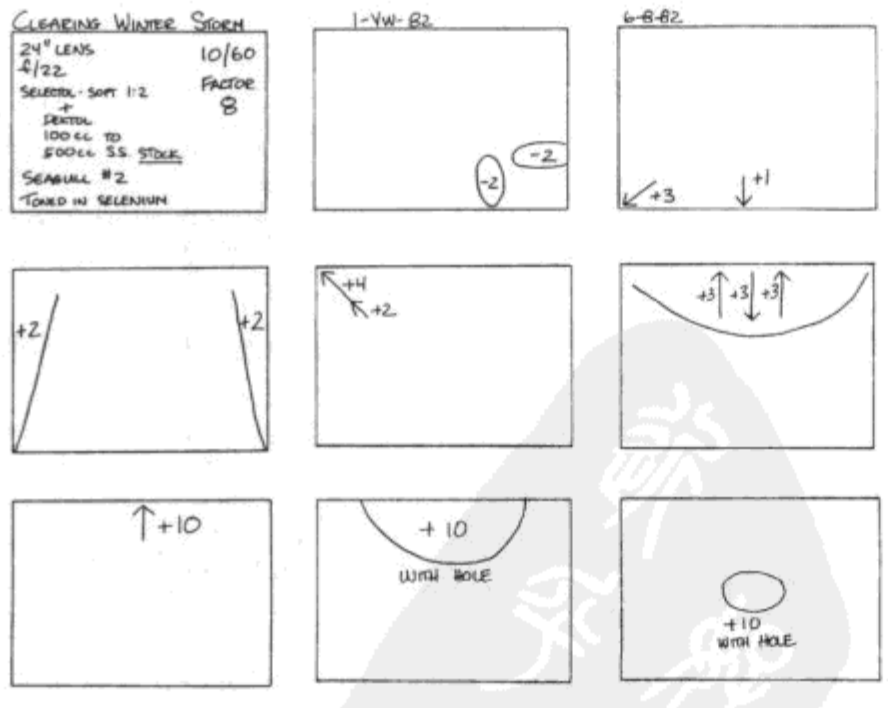
亚当斯在对《冬天的风暴过后》的上部进行加光时，为了给画面作弧形加光，把卡纸向内弯曲使用。注意，加光时还要不断地上下移动卡纸。

由于大部分树林挂有一层薄雪，它的平均亮度落在区域 II 和区域III。因此，亚当斯采用N+1显影。这也使高亮度部分达到区域VIII。显影用D—23显影液处理。

放大时，在 10 秒的基本曝光过程中，亚当斯先后对右侧接近暗部断崖和右下端的两棵松树各遮挡了 2 秒。基本曝光后，在底部边缘和左下端分别加光 1 秒和 3 秒，然后对画面左右边缘各加光 2 秒。对天空部分，将卡纸弯曲使用，往复加光 3 秒达 3 次，然后又追加 10 秒，并对左上角分别加光 2 秒和 4 秒。最后在加光卡纸上挖一个1英寸的小孔，对画面中间和上部分别追加光各10秒。显影时，亚当斯用SELECTOL软调显影液加20%的DEKTOL显影液混合使用，随后用硒调色来改进画面的明暗层次。

亚当斯认为：底片是被摄体和可表达的照片之间的媒介，只有涉及到镜头影像时，作品才是现实主义的。改变明暗层次是想像的影像所需要的，这种改变是直接在可行的摄影技术的限度内完成的。

下图为亚当斯制作《冬天的风暴过后》遮挡和加光的图式以及放大时的相关笔记。亚当斯时常在试条或最后完成照片的背后写上放大程序，并在其他纸上记录下来作为参考。日后要改用别的相纸放大，会非常有用。基本数据在第一个方格中所示：放大镜头为24英寸光圈为f/22，用柯达 SELECTOL—SOFT 和 DEKTOL 两种显影液混合使用。曝光基数为10秒，显影系数为 8。使用日本东方海鸥 2 号相纸，用硒调色等。其他方格中表示了印相时遮挡和加光的顺序，图中“—”号为遮挡，“+”号为加光，数字为曝光所用的时间秒数。



学习与思考

把握好局部的加光和减光

在印放照片时，对影像局部的遮挡和加光，是在不影响照片的整体曝光情况下，调整局部反差和影调的一种常用方法。其原理虽然简单，但要在一连贯的印放过程中，确保影调的完整和平衡，也是有很大难度的。因此摄影者在印放照片时既要十分严谨和细心，还要对影调有所理解，才有可能把握好适当的尺度。

从亚当斯制作《冬天的风暴过后》的遮挡和加光笔记图式中可以看到，制作一幅作品并不容易。更重要的是，在放大时虽然作了不少加光与减光，但从整体上看，丝毫没有损害或扭曲自然景观的原貌，让观者看不出人为加工的痕迹。有的摄影者喜欢过度加光，用大面积压暗画面影调的方法，求得一种视觉上的反差效果。这种做法虽然能表现出摄影者的主观感受，但往往严重偏离了被摄体的原貌，可能“好看”，但不一定“耐看”。

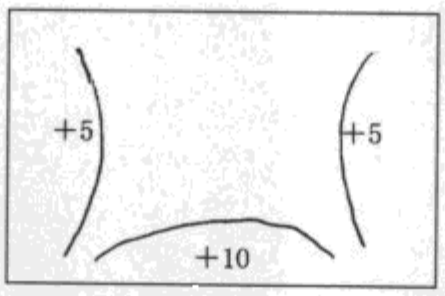
高原残照（塔什库尔干，1997年）

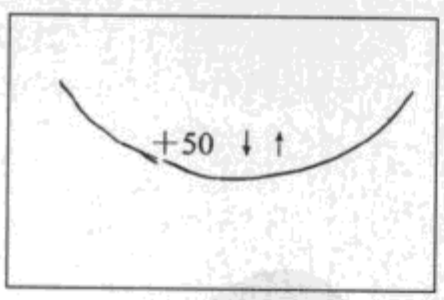
1997年，我第二次去帕米尔高原，再次体验了“跨过千层岭，爬过万道坡，谁见过水晶般的冰山、野马似的雪水河”的高原情愫。

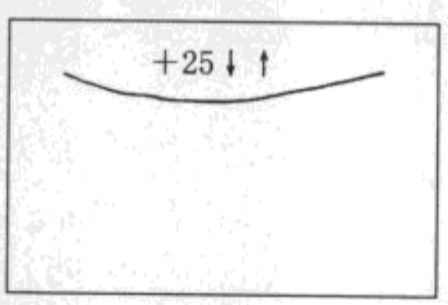
清晨从喀什出发，一路边走边拍。当夕阳西下，驱车快到目的地塔什库尔干县城时，我看到了一幕令我十分激动的高原风光。我急忙请司机停车，并以最快的速度架好8英寸×10英寸座机。时值仲秋，前景是已收割的麦田，一群绵羊在田野里静静地觅食。远处的雪山被厚厚的云层半遮半露，从天边云层里透过来的几缕残阳，既染红了天空翻滚的云浪，也照亮了一片雪山和一片麦田。为了将天空压暗，显现云彩，同时也将前景金黄的麦田和秋草影调提亮一些，拍摄时加用了橙色滤光镜。我使用的是TOYO810M II相机和Nikkor—M450毫米镜头，光圈为f/45½，曝光时间为1秒。

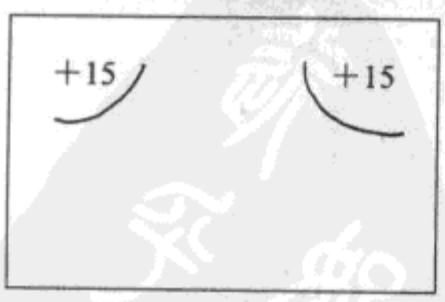
这是印放难度较大的一张底片，由于天空中的白云在夕阳的强光照射下，与前景阴影中的羊群在亮度上相差许多倍，从下面的加光示意图上可以看到底片的反差之大。用这种反差较大的底片制作照片，往往更需要耐心，否则难以调整每一个局部反差，使整个影调保持平衡。

基本放大参数：
240毫米放大镜头
伊尔福可变反差FB相纸
暖调 G–2
F11　35秒
DEKTOL 1:2　显影3分钟









跟亚当斯学摄影

第10章

技术大的技法（三）

放大的技法(三)

FANGDADEJIFA

第10章

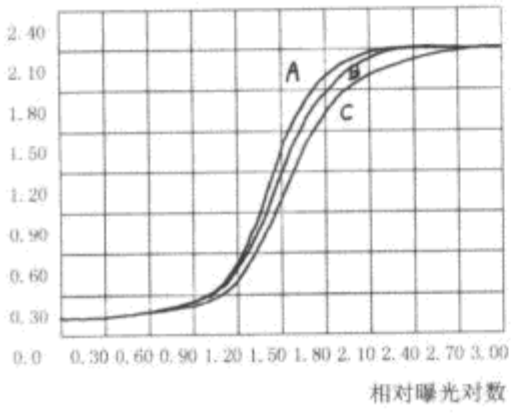
有一定暗房经验的摄影师在放大照片时，往往用肉眼就能看出底片的密度，也能估计配用哪号相纸，会得到比较合适的影调和反差。但要制作品质优良的照片，则切忌凭经验做出轻率的判断，还应反复打试条，把要表现的各个区域影调的标准曝光时间和适当反差寻找出来，再三检视、比较和判断之后再印放照片，正如俗话所说的“磨刀不误砍柴工”。

放大照片时，虽然选用不同号数的相纸也能补救不同反差的底片，从而调整和控制影调，但要追求高品质的照片，则必须在底片冲洗阶段就控制好反差。可以想像，底片反差偏低时，只能用高反差相纸与之配合，其结果是照片的亮部区域将被省略，同时，暗部区域也因处于相纸特性曲线的“肩部”，将比实际影调偏暗而使影调区域受损。反之，如果用软调相纸配以高反差底片，情况也许会好一些，但如果底片的反差过大，也意味着底片的影调区域已被省略，而必须选用1号或0号相纸放大，如万一不测，便无法选择更软调的相纸了。所以，在调整底片的反差时，最好能控制在使用2号相纸放大，这是最保险的做法，万一把握不住时，还可用1号或3号相纸来补救，从而保证相纸的影调区域不会受损。

放大照片时，除了使用相纸对影调进行控制，另一个方法是利用显影药液控制影调。亚当斯经常使用的相纸显影液为柯达公司的DEKTOL和SELECTOL-SOFT两种药液。DEKTOL为米吐尔(Metol)和对苯二酚(Hydroquinone)配方，相当于D-72显影液。用DEKTOL显影能使相纸得到纯黑的影调和丰富的中间调。亚当斯一般将DEKTOL按1:3稀释使用，显影时间为2～3分钟，并以此作为基本的出发点。准确的显影时间一般由“系数显影”来调整。SELECTOL-SOFT是一种含有米吐尔或类似米吐尔的显影液，由于它的配方尚受专利保护，因此没有对外公开。它是一种表面显影液，相对于米吐尔和对苯二酚显影液，它对乳剂的浸透时间比较缓慢，所以，它有先对亮部区域进行显影，然后对中间调和暗部区域进行先后显影的特性，其结果是在一般的标准显影时间内，使相纸呈现比较软调的影像，如果继续延长显影时间，也会得到深黑的暗部影调，与DEKTOL的使用效果类似。有效地利用这种时间差的特点有利于调整和控制影调。DEKTOL和SELECTOL-SOFT这两种显影液既可以分开使用，也可以混合使用。举个例子，当你在标准显影液DEKTOL中得到的照片效果反差偏强时，可以换用软调的SELECTOL-SOFT，但这时又觉得反差偏弱，你可以先在软调的SELECTOL-SOFT中显影1.5分钟，再移到DEKTOL中显影1.5分钟，这样，你就会得到两者之间的影调反差值。如果你还想做一些更微妙的调整，根据亚当斯的经验，先在每1000毫升的SELECTOL-SOFT显影液中加入50毫升的DEKTOL显影液，观察其效果，如果反差尚觉不够，再增加50毫升的DEKTOL显影液，并可不断地调整。亚当斯的使用经验是，在1000毫升的SELECTOL-SOFT显影液中若将DEKTOL增加到350毫升时，便和单独使用DEKTOL显影液所产生的效果没有区别了。当两种显影液混合使用时，一定要注意将其控制在药液的工作能力之内。如前面已介绍的采用“系数显影”的方式，也是一种有效的检知显影液疲乏程度的方法。

目前，国内市场上也有可

变反差的黑白相纸出售，使用者也不少。固定号数相纸的性能比较恒定，为诸多摄影家，特别是追求高品质照片的制作者所使用，但在调整反差时，必须准备多种号数的相纸，使用上略感不便。最早由伊尔福公司发明的可变反差相纸(Multi—grade paper)，是一种可以使用专用滤光镜自由地调整相纸反差的相纸。它的原理是将两种感色性的感光乳剂分别涂布在同一相纸上，并将固定号数的一层乳剂增加为两层，其中一层是对蓝色光敏感的高反差乳剂，另一层是对绿色光比较敏感的低反差乳剂。放大时，通过使用厂家所提供的可变反差滤光镜来调整反差号数即可。目前，国内市场上比较容易找到的是伊尔福公司的可变反差滤光镜，一组共有11枚，分为0号、1/2号、1、1½号、2号、2½号、3号、3½号、4号、4½号、5号等不同号数。使用可变反差相纸可以根据底片的反差大小来选择与之相配的可变反差滤光镜。还有一种控制影调反差的方法是，在同一张照片中，通过变换不同号数的可变反差滤光镜来调整局部反差。譬如，先用2号滤光镜对影像做一次曝光后，如发现亮部区域反差太大、缺少层次时，可以换一张1号或0号滤光镜对亮部区域进行局部加光。同样，如果发现暗部区域的反差偏弱时，则换一张3号或4号滤光镜，再对暗部进行局部加光。这种方法在具体实践中可以灵活掌握。



DEKTOL 和 SELECTOL—SOFT 显影液的特性曲线

这个实验是在显影液温度21℃，显影3分钟，用东方海鸥2号相纸放大的结果。曲线A是在DEKTOL的1：3稀释液中显影的结果。曲线B是在DEKTOL 和 SELECTOL—SOFT 混合液(SELECTOL—SOFT贮藏液和水各1000毫升中加入100毫升DEKTOL贮藏液)中显影的结果。曲线C是在SELECTOL—SOFT和水1：1混合液中显影的结果。

《房子和蕨》是亚当斯使用可变反差相纸和滤光镜控制和调整影调的例子。亚当斯使用哈苏相机和60毫米广角镜头，胶片为plus—x。曝光时，阴影中的墙壁落在区域III，略微曝光不足。如果用照顾底片整体效果的方法来印放照片，阴影部分将变得平淡而缺乏光感。如果增加相纸的反差，暗部区域虽能得到改善，但被阳光照射的蕨便会反差过大，高光部将失去层次。亚当斯采用柯达1号和4号可变反差滤光镜按下列程序放大，得到了比较满意的效果。

图A是用4号滤光镜放大的照片，墙壁的影调反差适中，层次清晰。

图B是用1号滤光镜放大的照片，前景的蕨得到良好的影调还原，但暗部的墙壁则显得反差不足，缺乏光感。

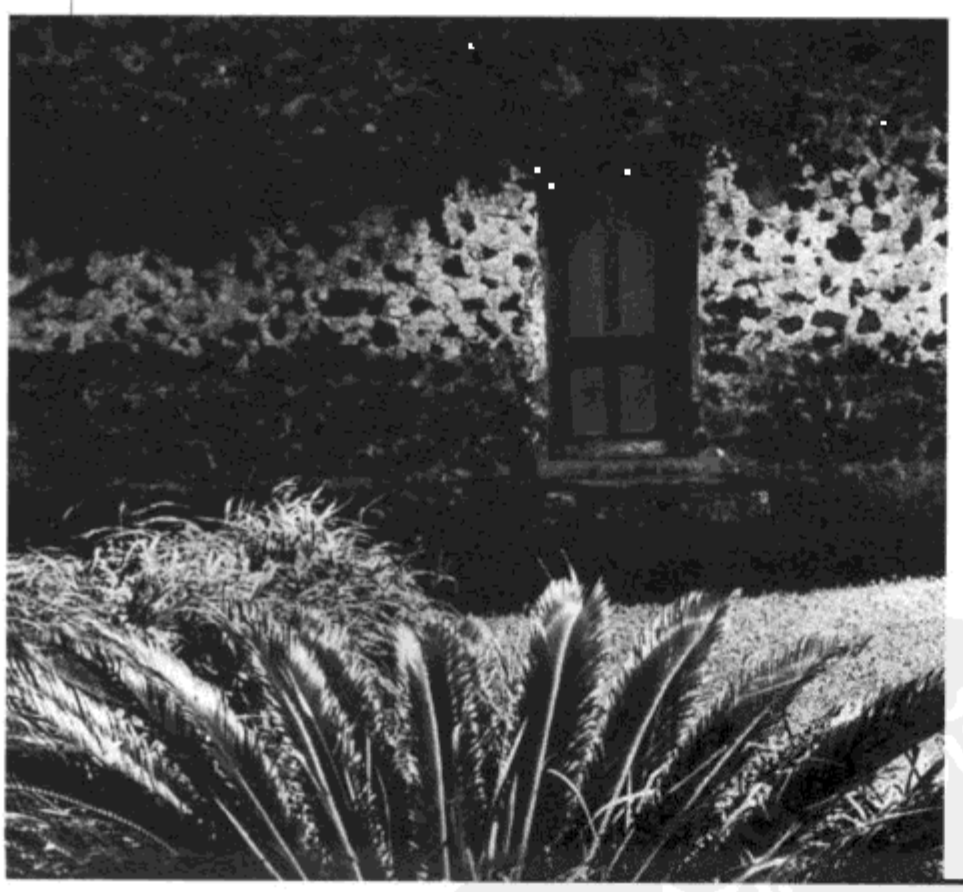
图C是用两种不同的滤光镜来调整反差的结果，这是使用其他技法很难获得的特殊效果。使用这种技法并无一定的步骤和方法可循。比如，当你用4号滤光镜(如图A所示)对墙壁做基本曝光后，再换用1号滤光镜对前景的蕨进行加光，这等于

房子和蕨B

教会

房子和蕨 A

房子和蕨 C

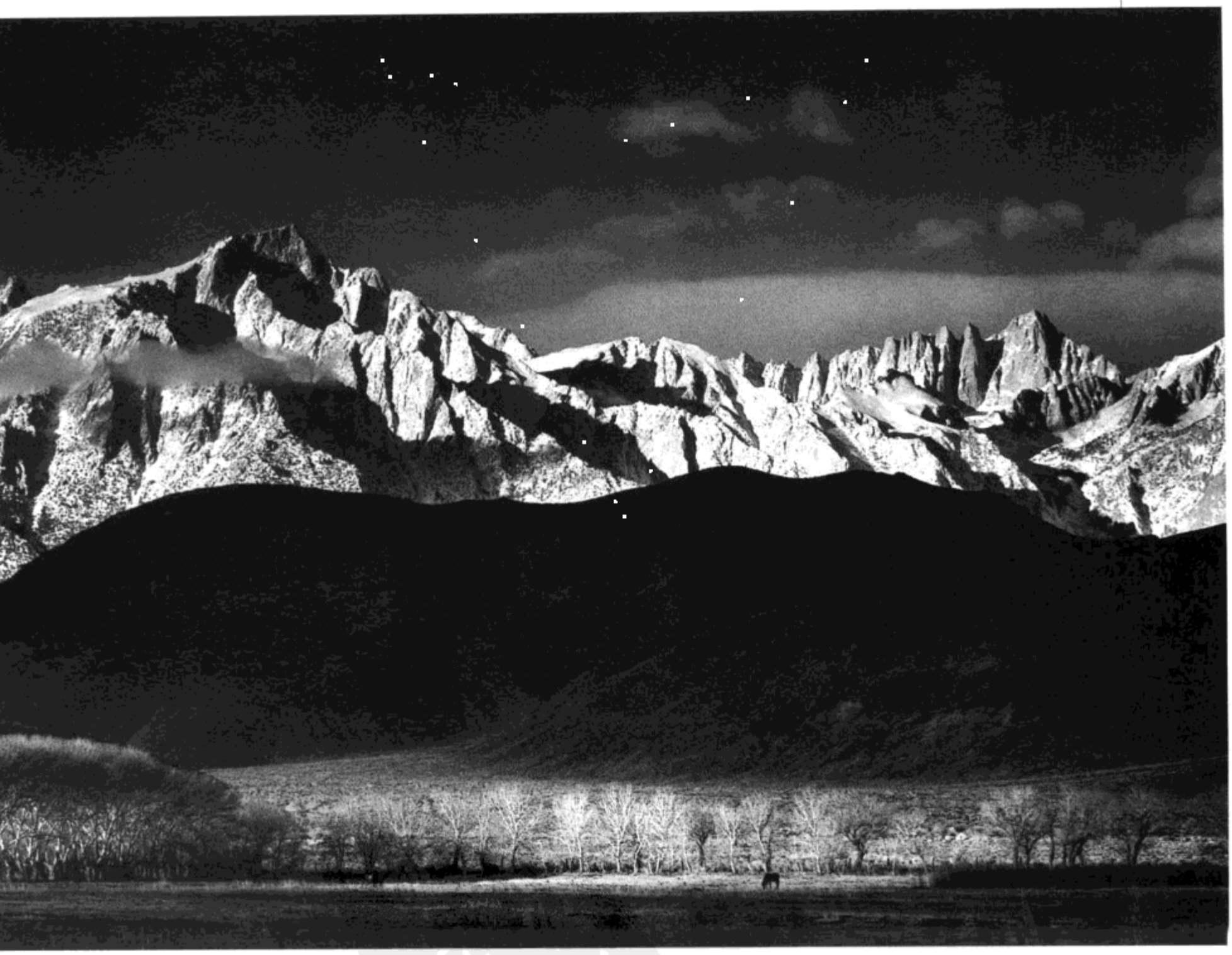


在第一次曝光的基础上，对前景的亮部又增加了曝光量。亚当斯在对亮部加光时，采用了加光板，并在板中间挖了一个卵形的小孔，慎重地从左到右进行移动加光，以防止留下加光的痕迹。最后再用加光板遮住暗部，适当地对前景整体加光，以调和影调的相互衔接。

《教会》也是亚当斯使用可变反差相纸控制影调的一个典型例子。这是一张在顶逆光条件下拍摄的照片，主体建筑物处于逆光的阴影之中，但这个被摄体实际上反差并不大。来自相机后方的云彩反射光将建筑物正面的阴影部分照得十分明亮，最深黑的暗部也没有失去质感，只有远处的白云和前面墙壁的高光部有些过度。亚当斯使用 4 英寸 × 5 英寸相机、8 英寸柯达镜头、雷登 No. 12黄色滤光镜和柯达ISO64胶片，用HC—110 显影液显影。放大时，采用柯达可变反差相纸，先用 3 号滤光镜进行整体曝光，再换用 1 号滤光镜对高光部进行加光，以调整影调和反差。

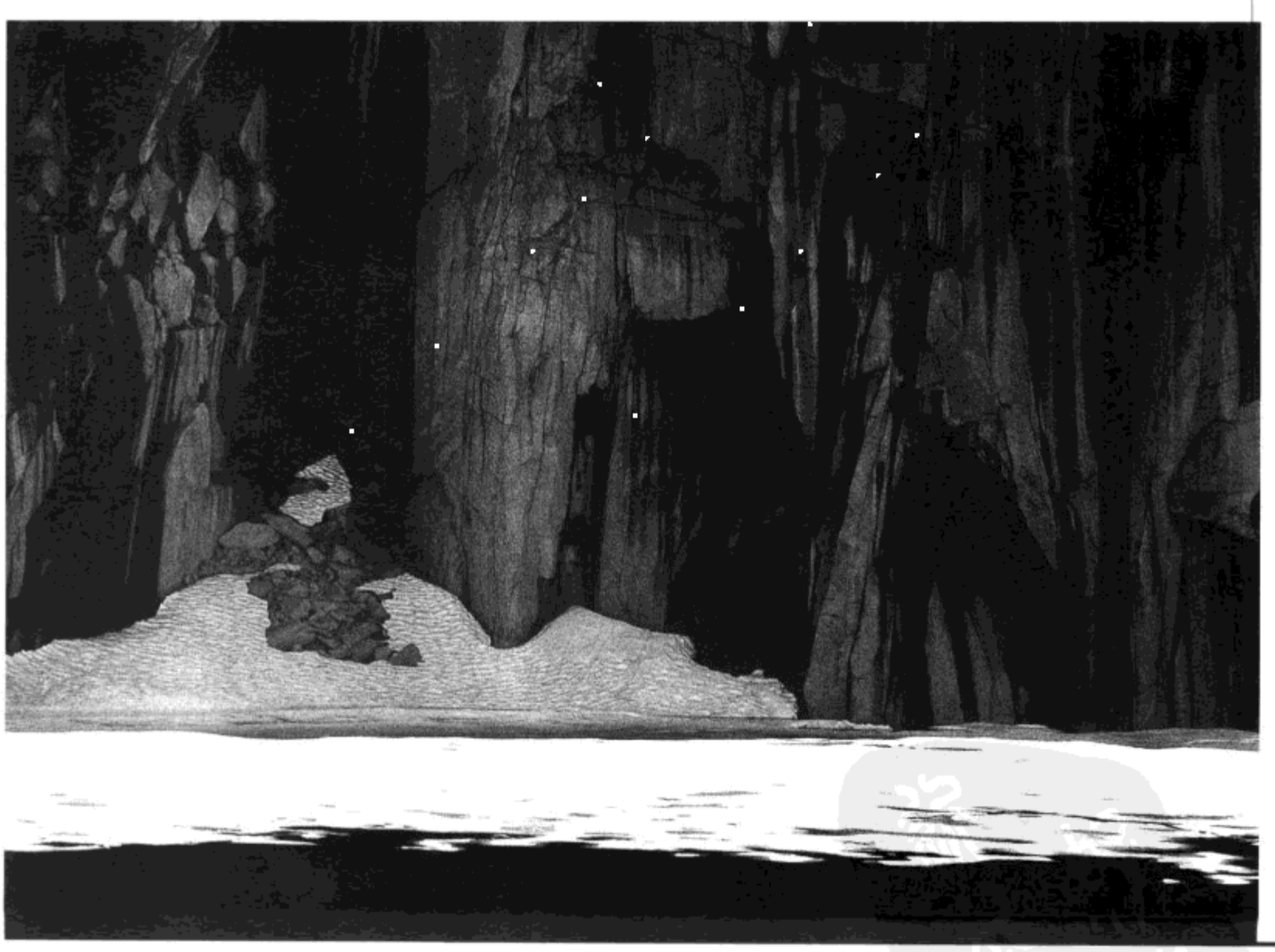
冬天的日出（内华达，加利福尼亚州，1944 年）

这是亚当斯的代表作之一。在多年的暗房实践中，亚当斯曾对该作品进行过多种不同方法的印放，从整体光影效果来说，基本上反映了当时想像中的影像。但亚当斯也承认，对于这幅作品，他还没有制作出一张令自己十分满意的照片。亚当斯印放这张作品的基本方法如下：通常的基本曝光时间在 30 秒左右，对被阳光直射的树木的中央部分和山丘的左端暗部及树林均进行了 5 秒左右的遮挡。对前景加光 8 秒、左侧加光 10 秒、右侧加光 5 秒。然后，从太阳照射的树林到上面暗部的山丘，用加光板弯成山丘的弧形往复加光 2 次，每次 6 秒。再从暗部的山丘上部至天空上端往复加光 4 次，每次 5 秒。此后，将加光板挖一个 2 英寸的孔，对天空中左右明亮的云彩进行 6～10 秒的补助加光。最后，因积雪较多的画面右端正对着太阳的照射角度，故有必要减弱其影调，于是再加光 15 秒。放大时，使用日本东方海鸥 3 号相纸和 DEKTOL 显影液显影。



冰湖和悬崖（内华达，加利福尼亚州，1932 年）

这是亚当斯早期在创立“区域曝光法”之前拍摄的作品。当时使用 4 英寸 × 5 英寸相机和焦距约 19 英寸的镜头。处于浓重阴影之中的悬崖隐蔽处和受阳光照射、闪烁发亮的积雪成了鲜明的对照，光比很大，因此控制曝光是一个难题。当时还没有可以测量远距离被摄区域的点测光表。亚当斯于是选择了比平均曝光增加 1 挡的方法。不幸的是，当时拍了上百张底片的亚当斯，在使用小型显影槽显影时一时疏忽，使用了疲劳的显影液，使底片失去了理想的反差，给后期印放制作带来了很大的麻烦。从底片上看，悬崖的阴影和反射光形成了柔和的光感，与之对照的是被太阳直射的积雪亮度非常高。悬崖的暗部必须用高反差的相纸才能得到较好的影调还原，但这样做又会使亮部失去层次。所以，如果要使用高反差相纸放大，就必须对积雪部分进行长时间遮挡。亚当斯早期常使用爱克发 5 号相纸来制作这幅作品，后来改用日本东方海鸥 4 号相纸，使悬崖部分的影调得到非常优异的表现。使用高反差相纸一定要仔细地控制影调。这张作品放大时的基本曝光时间为 60 秒，因为需要比较复杂的加减光，亚当斯将放大镜头的光圈收小，有意将曝光时间延长。在做基本曝光时，亚当斯使用较大的遮光板在比较接近镜头的位置，对从积雪上端到倒影部分的照片下端移动遮挡 30 秒。另外，从结冰的下端到照片的上端同样移动遮光 30 秒。也就是说，悬崖和倒影部分曝光 30 秒，中间明亮的积雪部分曝光 60 秒。然后又对倒影部分补助加光 10 秒，对悬崖下部左右两隅加光 5 秒，对悬崖上部和左右两隅也同样加光 5 秒，最后完成了制作。



学习与思考

活用可变反差相纸

一般传统固定号数相纸的乳剂，只对蓝色光有反应，属感蓝性感光材料。而可变反差相纸的感光乳剂层除了涂布感蓝性乳剂，还增设一层感绿性乳剂，将相纸的一层乳剂增加为两层，其中对蓝色光比较敏感的是高反差乳剂，对绿色光比较敏感的是低反差乳剂，如图所示。

放大时，如果是使用一般的黑白放大机，就必须使用厂家提供的可变反差滤光镜来调整反差。可以使用伊尔福的MULTIGRADE FILTER KIT或是柯达的POLYCONTRAST FILTER KIT等。一般1号相纸用的滤光镜为黄色滤光镜，目的是调低感蓝性乳剂的感光性，使影调变软；5号相纸用的滤光镜为品红色滤光镜，目的是调低感绿性乳剂的感光性，使影调变硬。从黄色到品红色，以滤光镜的深浅不同来调整相纸的不同感光性，以达到调整反差的目的。现在有一种可变反差专用放大机，机头上内藏可调整不同反差的整组滤光镜，使用十分方便。另外，还可以使用彩色放大机来直接放大可变反差黑白照片，放大时，只要调整其内藏的黄色（Y）和品红色（M）滤光镜值，即可随意调整相纸号数。但由于彩色放大机厂牌不同，其内藏的滤光镜值也略有差异。表13是以使用伊尔福可变反差相纸为例列出的参数表，仅供参考。

目前，国内市场上常有伊尔福可变反差黑白相纸出售，使用者也不少。使用可变反差相纸可以根据底片的反差大小来选择与之相配的可变反差滤光镜进行调整。还有一种特殊控制影调反差的使用方法是，

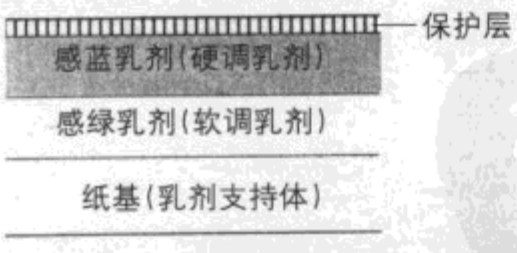
表12　彩色放大机滤光镜同系列厂牌对照表

Durst	Kodak	Agfa
Durst	Beseler	Agfa
Kaiser	Lucky	Krokus
Leitz	Lpl	
Lupo	Omega	
Dunco	Jobo	

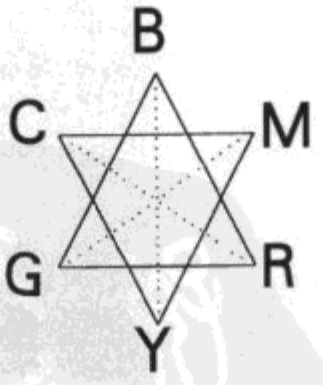
表13 伊尔福可变反差相纸号数与彩色放大机滤光镜的组合

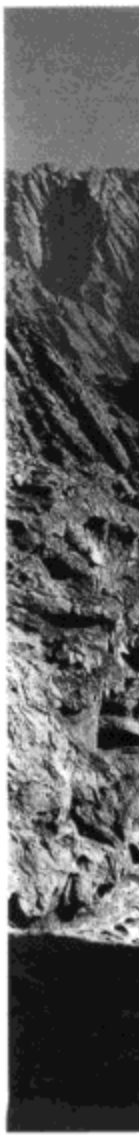
相纸号数	Durst	Kodak	Agfa
0号	110Y	80Y	90Y
0.5号	90Y	90Y	70Y
1号	70Y	30Y	50Y
1.5号	30Y	15Y	30Y
2号	0Y	0Y	0Y
2.5号	30M	25M	30M
3号	45M	40M	40M
3.5号	55M	65M	50M
4号	95M	100M	60M
4.5号	130M	150M	100M
5号	170M	200M	200M

可变反差相纸剖面图

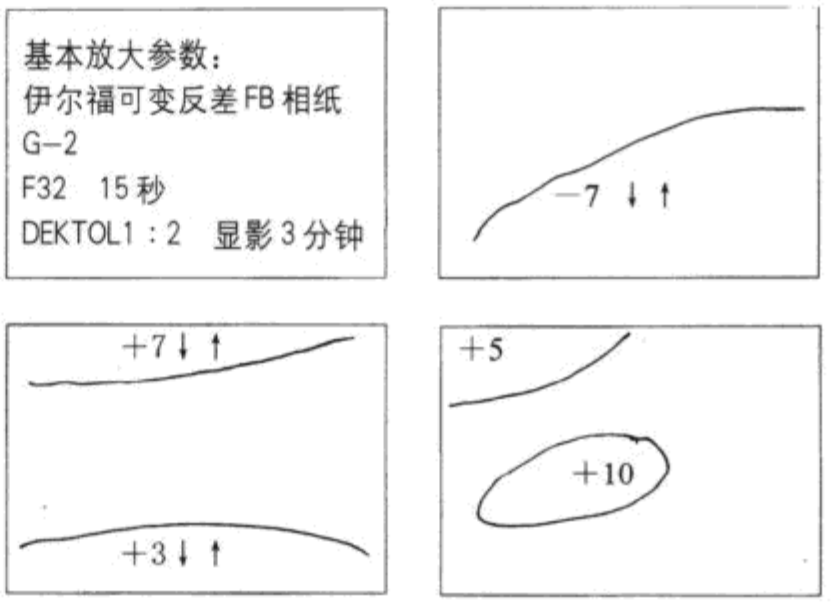


三原色光与互补色图





在同一张照片中，通过变换不同反差的滤光镜来取得调整局部反差的做法。譬如：先用2号滤光镜对影像作一次整体曝光，如发现亮部区域反差太大，缺少层次时，可以换1号或0号滤光镜对亮部区域进行局部加光；同样，如果发现暗部的反差偏弱时，可以换3号或4号滤光镜对暗部进行局部加光，摄影者可根据个人经验灵活掌握。这也是固定号数相纸所不具备的特殊用法，运用得当，会收到很好的效果。



晨光中的山谷

晨光中的山谷（天山山脉，1996年）

这是笔者使用伊尔福可变反差相纸印放照片的例子。由于前方阴影中的山谷与左边太阳直射的山谷亮部以及天空之间的反差较大，若直接在亮部加光，也是一种补救方法，但往往会增加多倍的时间，而且容易留下加光痕迹。这里用2号滤光镜先整体曝光一次，然后换1号滤光镜对亮部区域进行局部加光，使亮部和天空都有了影调层次，营造了晨曦的气氛。上附作品的放大加减光示意图。

跟亚当斯学摄影

第11章

摄影作品的长久保存处理

摄影作品的长久保存处理

SHEYINGZUOPINDECHANGJIUBAOCUNCHULI

第11章

摄影家若想使黑白摄影作品保持二三十年以上不褪色的话，对照片作长久保存处理就显得很有必要。目前，采用钡地纸基相纸制作的黑白照片，如果经过调色保护处理后，采用无酸材料装裱，在恒温、恒湿的条件下保存两三百年，是完全可行的。

在摄影作品的长久保存处理中，使用两浴定影液是一个关键。因为在显影、定影过程中，副生的污染物会潜进相纸的纤维中，很难彻底清除，如果使用两浴定影的方法，使用新鲜的第二定影液，便能有效地防止污染物残留。此外，将照片放在定影液中定影，一定要不停地翻动，并按时取出，因为过长时间的静止定影，也会使污染物浸透到相纸的纤维中，使照片更难处理。使用新鲜的定影液和严格遵守定影时间，是照片后期处理中必须遵守的两个基本原则。

调色是保护照片的一种可行方法。调色除了可以改变照片外观的色调，还可以把相纸上的卤化银成分转换成比较稳定的银化合物，使照片具有较长的保存寿命。

黑白照片的调色液有许多种类，如柯达公司的褐色调色液（Kodak Sepia Toner）、硒调色液（Rapid Selenium Toner）和爱克发公司的咖啡色调色液（Agfa Viradon Brown Toner）等。在众多的调色液中，亚当斯最喜欢使用的是硒调色液。亚当斯认为，硒调色给照片带来的微寒色调，刚好能对相纸令人不快的偏绿色调起到一个中和作用。在硒调色过程中，随着时间的延长，暗部的影调将会变得更加丰富、更加深黑。根据不同的相纸，照片的影调会略带一些紫褐色的冷色调，所以，对准备调色的照片，放大时应该考虑到调色以后会增加暗部影调的因素。也就是说，放大时的影调应控制得稍浅一点，以便给以后的调色留一点余地。

对于准备调色的照片，经过第一定影处理后，可以先将照片冲洗干净，然后浸泡在清水中，等到要进行调色时，再进行第二定影。第二定影处理完后，可以将照片放在深水盘中进行水洗，要注意多换几次水，以增加水洗效果。然后，使用柯达公司的海波水洗促进剂（Kodak Hypo Clearing Agent）对其处理3分钟，再进行最后水洗。这样既能缩短水洗时间，提高水洗效率，又能保证水洗质量。调色后的照片在不同的光质照明下，色调也有一定的变化。根据亚当斯多年的经验，相对于自然光，碘钨灯光的照明效果会更明显。另外，照片显影时间的长短、相纸含银量的多少，在调色时都会反映出不同的效果，这些都要在实践中不断地积累经验，直到熟练掌握。

在柯达的快速硒调色液说明书中，推荐使用柯达公司的海波水洗促进剂作预备调色。这个过程有两个重要的化学反应：一是将残留的硫化银化合物清除掉，二是中和乳剂中的酸。因为硒调色需要一个碱性的环境，否则就会在照片的亮部区域留下难看的污斑。

硒调色是一种单液的药水，使用时可有多种稀释比例，一般情况为1∶5～1∶20。也可以将海波水洗促进液及硒调色液混合成单液，使用方法为：将定影完成后的照片放入调色液中连续搅拌3～5分钟。注意不能少于3分钟，因为海波水洗促进剂的有效处理时间为3 分钟。

可以按以下配方来调配调色液：

海波水洗促进液（KODAK Hypo Clearing Agent） 4750毫升

平衡碱（KODAK Balanced Alkali） 100克

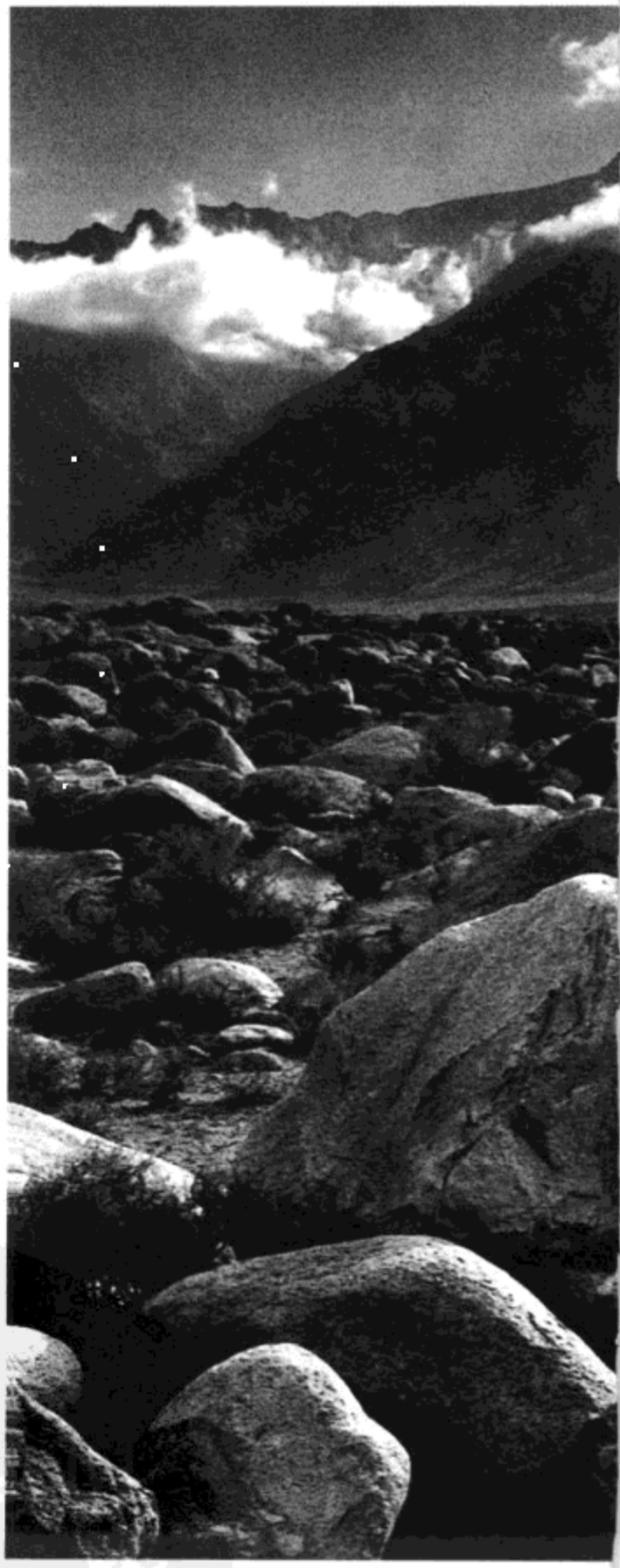
硒调色液（KODAK Rapid

Selenium Toner）237 毫升

硒调色液一般以 1：5～1：9的稀释比例使用时，可以使照片获得最佳的保护效果。但这种稀释比例可能会使一些相纸的色调变化过于明显，使用时可根据情况加大稀释比例，以调整合适的调色时间，一般可将稀释比例控制在 1：40 以内。调色时，可以在比较明亮的照明下进行，注意观察色调变化，也可以用一张没有调色的照片放在一旁作比较，以判断调色的微妙变化效果。由于调色的照片在离开调色液之后还有一定的药力反应，应该把调色后的照片放进单海波水洗促进液中处理 3 分钟，并不断地搅拌，使调色药液反应完全停止。

为了节省时间，提高效率，可以把放大照片积累一批再进行一次性调色。在这种情况下，第一定影完成后，必须将照片水洗干净，然后晾干存放好。待准备调色时，将照片放回水中浸泡几分钟后，再放进单海波水洗促进液中处理后进行调色。

最终的水洗可说是提高照片保存寿命的关键一步。因为定影中所形成的银化合物和残留的海波必须清洗干净，否则将是影像褪色的最大隐患。一般水洗需要45～60分钟，而且应采取置换水洗法。也就是采用不同的水洗盘，经常更换流水，这是一个有效的水洗方法。现在有一种专用水洗槽，是在一个水洗槽中分隔几个不同的隔层，每一隔层可以放一张照片，也有人称之为“百年水洗器”，是一种十分理想和有效的水洗工具。照片水洗时要注意水温，一般18～20℃为理想



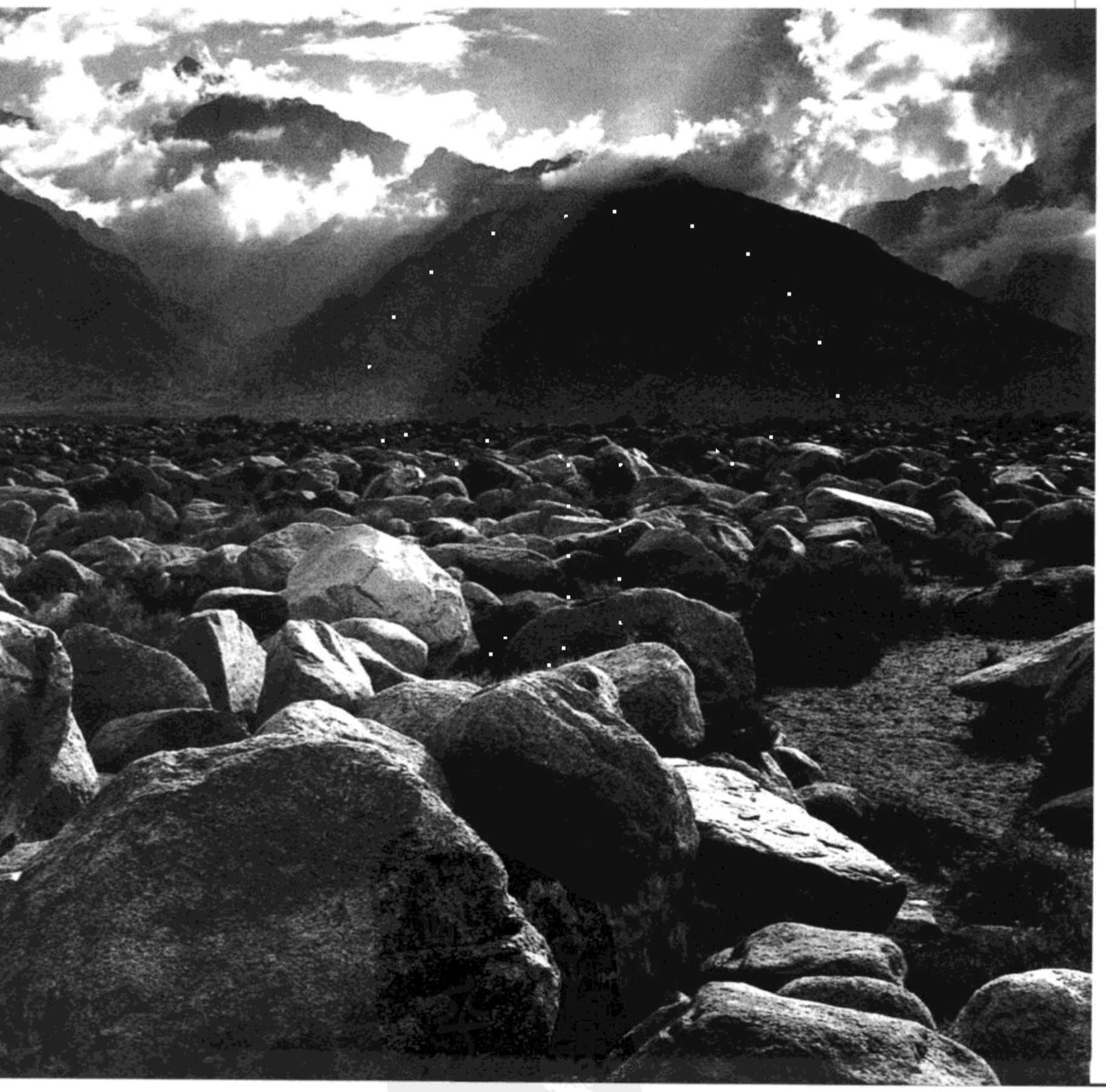
从曼萨纳看威廉森山（加利福尼亚州，1944 年）

这幅照片是亚当斯的代表作之一。在加利福尼亚州欧文斯峡谷的曼萨纳地区西边，有一大片砾石，一直延伸到几英里外的威廉森山脚下。威廉森山的东峰耸立在多石的悬崖和到处是光秃秃石头的峡谷之间，这种景致在晴朗的天气是很难拍摄的，因为岩石的亮度可能同天空的亮度一样高。但是在暴风雨的日子，这里的风光却是十分壮观，特别是当夏天出现雷雨的时候。亚当斯以前在此处从来没有遇到过合适的拍摄条件，但这次山中正下着暴雨，景色十分迷人。亚当斯在汽车顶上支好 8 英寸 × 10 英寸的大型相机，使用柯克12½英寸镜头，并将镜头稍微往前倾斜，以便使近处的岩石和远处的山峰都对焦清晰。

这是一个高反差的被摄体，当亚当斯把最暗的阴影亮度值置于区域 I 时，最亮的云彩大约落在区域IX。亚当斯使用的是ISO64全色黑白胶片，加用了雷登No.15绿色滤光镜，曝光组合是f/32、1/3秒。对于这种高反差影像，亚当斯认为应该比正常显影时间减少2分钟。但由于减少显影时间的做法可能会使阴影的层次和中间层次区分不开，因此，亚当斯最后采用了水浴显影，因为水浴显影不仅能在可印相范围保持最好层次，而且还会加强阴影部的反差。印放这张照片，亚当斯经常使用伊尔福加勒里 2 号相纸，并用 DEKTOL 显影药冲洗，或使用东方海鸥 2 号相纸，用 SELECTOL—SOFT 和 DEKTOL 混合使用（SELECTOL—SOFT500 毫升、水 1000 毫升和 DEKTOL100 毫升）。用硒调色剂调色能产生较好的色调。

水温。水温过低，会降低水洗效果，必须延长水洗时间；水温过高，会使相纸乳剂软化，有可能损伤影像。照片有许多不同的干燥方法，一般从水洗器里取出的照片，可以放在干净平整的玻璃上，用专用刮水器从正反两面将水刮净，也可以使用专用的海绵将水抹干，但必须小心，不要弄伤乳剂面。不论是纸基相纸，还是涂塑相纸，最好的干燥方式是自然晾干。方法是：将刮净水的照片乳剂面朝下，放在干净的用塑料网做成的干燥棚上自然晾干。

从曼萨纳看威廉森山

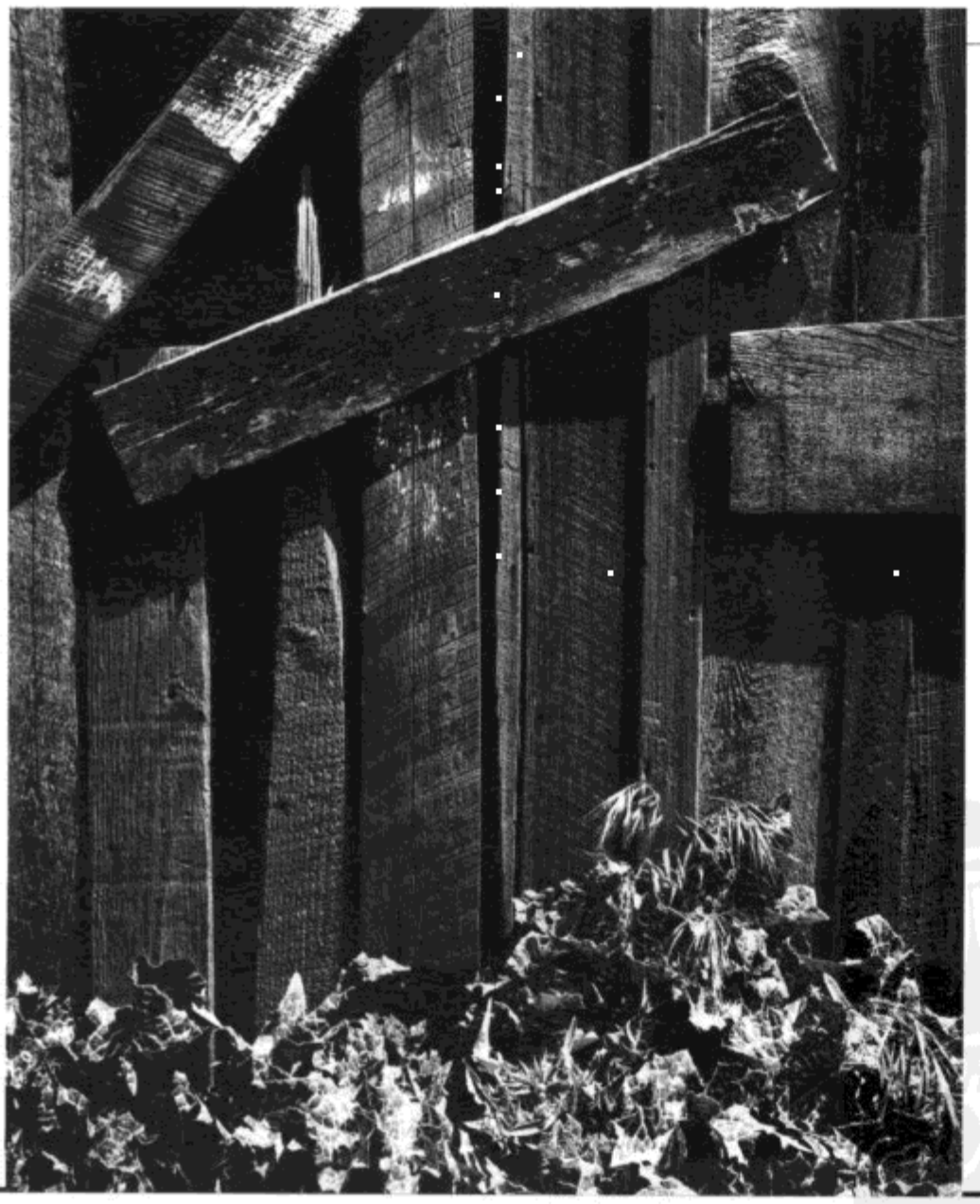


木板墙和蓟（旧金山，加利福尼亚州，1932 年）

20世纪30年代，摄影沙龙和绘画派作品盛行一时。在美国西海岸，以爱德华·韦斯顿、安塞尔·亚当斯等为代表的一批有志摄影家成立了"f/64小组"，他们追求影像的纯洁性——清晰的光学影像、大景深聚焦以及光面相纸。"我们认为我们正在给一种新的美学下定义。这基本上是事实，虽然纯粹或直接摄影的界限通常包括施蒂格利茨、斯特兰德所拍摄的影像，还有这样一些人的影像，即他们的作品从选择被摄体和构图角度上讲，都反映了当时视觉艺术的原则。"

也是从这时起，亚当斯开始迷恋大画幅相机，而且信心越来越足。这是亚当斯当时拍摄的一幅最满意的作品。那是一个晴朗的天气，亚当斯扛着相机，发现了这个经过风吹日晒的旧仓库的一面木板墙。木板排列得很美，鲜艳的蓟闪烁着光芒，灰色的木板在一个角度被太阳照得明亮，从而增加了木板的质感。亚当斯使用300毫米的标准镜头，用了f/45、1/2秒的曝光组合，并且用连苯三酚溶液来冲洗底片，印在光面相纸上。

亚当斯后来在回忆这幅作品的创作时说："这幅照片的构图是十分精细的，而且我避免直接把视觉感受同音乐联系起来。我认为，在这种情况下，影像的安排和纹理可能同音乐结构有某种无形的关系。我在同一地点还拍了一张仓库照片，却具有完全不同的素质和情趣。关于影像，使用'情趣'一词是可以商量的，但我找不出其他更恰当的词，也许'情趣'一词有被摄体及对其感受这样双重的含义。可以说，这张照片非常有说服力地揭示了我在曝光时所看到和感觉到的东西。"



木板墙和蓟

未调色

注：这三幅图的准确色调见本书后勒口。

学习与思考

选择合适的保护调色处理

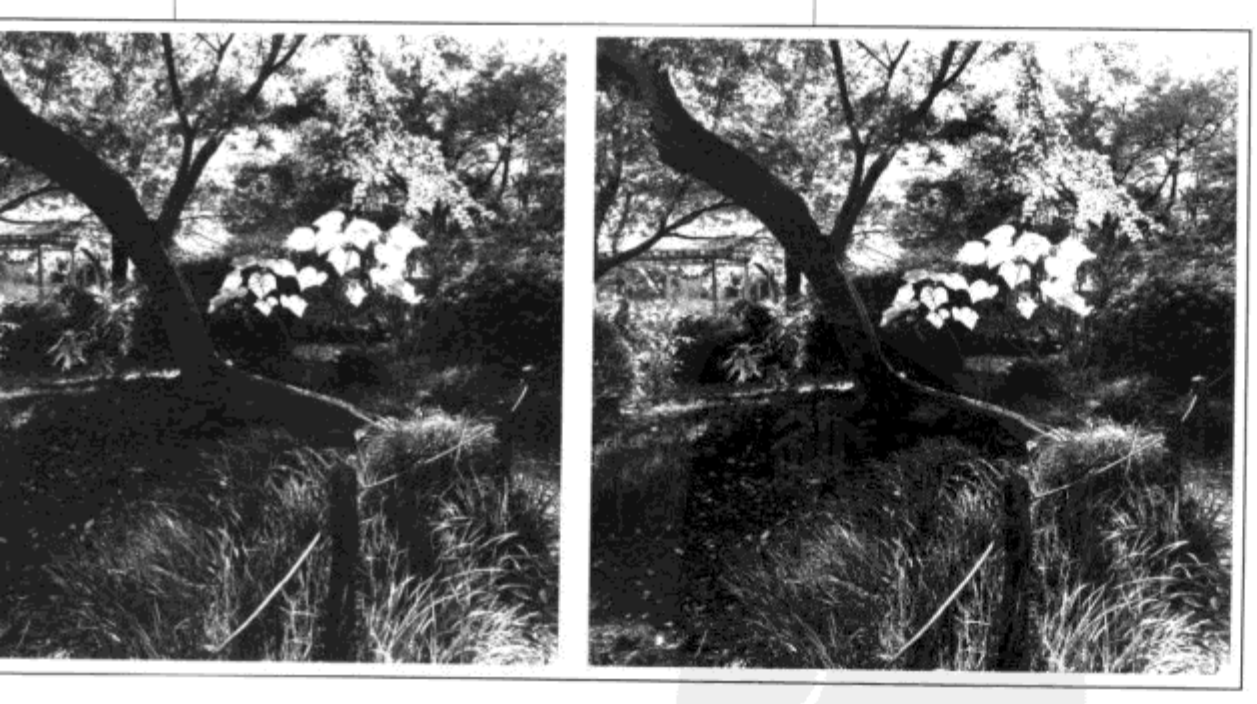
对照片进行调色处理，一般出于三个目的：①改变照片的表面颜色。②防止照片影像受到空气污染，延长照片的寿命。③增加照片暗部黑色的密度。

黑白相纸从色调上可以分为冷调（Cold Tone）、标准调（Neutral Tone）和暖调（Warm Tone）三种。相纸的色调可根据表现题材、目的和个人爱好来选择。通常，暖调相纸适合制作肖像，以表达温暖、恬静的情调；标准或冷调相纸通常用来表现商品、建筑或冬天景色。使用调色液可调整许多相纸的影调颜色，或偏冷或偏暖，或加深或减淡。近年，富士公司推出一种不改变照片的色调而又能起到保护、稳定影像作用的保护液AgGUARD，使对照片的长久保存处理又多了一种很好的选择。

值得注意的是，由于调色液的作用是将相纸上银的成分作化学转化，变为银化合物，所以，如果相纸的定影不足或是水洗不彻底，调色时就可能在相纸上留下难看的污斑。因此，对准备进行调色的照片，一定要严格按要求进行定影和水洗处理。定影尽量用两浴定影，纸基相纸至少要经过60分钟的流动水清洗，涂塑相纸也要水洗10分钟以上。

黑白照片的调色除了硒调色具有良好的保护特性外，如柯达公司的褐色调色液（Kodak Sepia Toner）也是摄影家比较常用的调色液。下面提供褐色调色液配方，供摄影者自己调配时参考。

褐色调色液的使用方法是：先将照片投入第一液中漂白，浸泡5分钟左右，使影像只剩极淡的黄褐色影像，然后水洗10分钟（充分除去照片残留的漂白液），随后浸入第二液（再显影液）中显影1分钟，即可将影像调成深棕色。最后经水洗（约20分钟）后干燥。液温应保持在20～30℃之间。采用RC型相纸时，水洗时间可缩短。在漂白时，不可直接受阳光照射。调色效果受相纸种类、原冲洗条件等因素影响。欲调色处理的照片黑度最好高些，以获得较好的调色效果。



使用柯达褐色调色液调色　　使用柯达硒调色液调色

表14 褐色调色液配方

第一液（漂白液）
水……1000毫升
赤血盐……15克
溴化钾……10克
第二液（再显影液）
水……1000毫升
硫化钠……5克

ISBN 7-80536-9 44-5
9 787805 369440 >

ISBN 7-80536-944-5/T·61　　定价：29.00 元